Ei
CEMIG
ENERGIA
INTELIGENTE
Revista do Grupo Cemig - Ano 1 - Nº 1 - Janeiro/2013
Energia
que dá
vida
Programa Energia Inteligente da Cemig fortalece
a cultura do consumo consciente, contribuindo para
a qualidade de vida e a sustentabilidade futura

Editada pela Superintendência de Comunicação Empresarial
Av. Barbacena, 1.200 - 19º andar - Belo Horizonte-MG
imprensa@cemig.com.br I www.cemig.com.br

Diretor-Presidente:
Djalma Bastos de Morais
Diretor-Vice-Presidente:
Arlindo Porto Neto
Diretor Comercial:
José Raimundo Dias Fonseca
Diretor de Distribuição e Comercialização:
Ricardo José Charbel
Diretor de Desenvolvimento de Negócios:
Fernando Henrique Schuffner Neto
Diretor de Finanças e Relações com Investidores:
Luiz Fernando Rolla
Diretor de Gás:
José Carlos de Mattos
Diretor de Gestão Empresarial:
Frederico Pacheco de Medeiros
Diretor de Geração e Transmissão:
Luiz Henrique de Castro Carvalho
Diretora Jurídica:
Maria Celeste Morais Guimarães
Editor Responsável
João Batista Pereira - Reg. Nº 6159
Coordenador do Programa de Eficiência Energética
Higino Zacarias de Souza
Gestor do Programa de Eficiência Energética
Rodolfo de Souza Monteiro
Coordenação de Edição
João Batista Pereira - Reg. Nº 6159
Edição
Licia Linhares (Rede Comunicação),
Débora Mara C. Salasar e Juliana Cabral (Cemig)
Textos
Bárbara Magalhães, Beatriz Debien, Hellem Malta,
Laura Conrado, Licia Linhares,
Luciano Lopes e Rita Cardoso
Revisão ortográfica
Liza Ayub
Projeto Gráfico
Rede Comunicação de Resultado
Editoração
Rede Comunicação de Resultado
Fotografia
Agência i7, Arquivo Cemig, Dione Afonso,
Eduardo Lopes, Juliana Flister, Newton Machado,
Pedro Vilela, Ricardo Dimas, Sanderson Pereira,
Uarlen Valério e Wolmer Monteir
Foto de capa
Pedro Vilela/Agência i7
Impressão
Gráfica e Editora Mafali
Tiragem
12.000

SUMÁRIO

Sanderson Pereira

Prezado leitor,

Em 2012, a Cemig foi selecionada, pela 13ª vez, pelo Índice *Dow Jones* de Sustentabilidade, sendo a única empresa do setor elétrico no mundo presente neste *ranking* desde a criação do indicador, em 1999.

Para a nossa Companhia, desenvolvimento sustentável é a busca de melhores condições de vida para a atual e as futuras gerações. É a condução ética, transparente e rentável de seus negócios, respeitando o meio ambiente e atuando com responsabilidade social. Agindo dessa forma, geramos valor para os nossos acionistas, consumidores e toda a sociedade.

Entre as diversas iniciativas que a Cemig vem trabalhando com o foco na sustentabilidade estão os investimentos em Eficiência Energética.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), mais de um quinto da população do planeta (1,4 bilhão de pessoas) ainda vive sem energia. Outro bilhão recebe luz de forma intermitente, o que provoca danos à saúde, *deficit* educacional e atraso econômico. Esse problema é tão grave que a ONU proclamou 2012 como o Ano Internacional da Energia Sustentável para todos.

A eficiência energética, uma das três iniciativas para atingir os desafios colocados pela ONU, se mostra como uma das melhores alternativas de redução das emissões dos gases de efeito estufa, pois posterga a necessidade de aumento da geração de energia elétrica.

A história exitosa da eficiência energética no País foi iniciada com a criação do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), em 1985.

Esse grande marco, aliado a outras iniciativas, faz parte da estratégia do Brasil de criar um "sistema elétrico virtual" e, certamente, contribuir para atingir a meta de redução de 10% de toda a energia gerada, estabelecida no Plano Nacional de Energia (PNE 2030).

A Cemig sempre investiu em projetos de eficiência energética, sendo pioneira em diversas iniciativas voltadas para a introdução de novas tecnologias e conscientização da população. Após a publicação da Lei 9.991, essas iniciativas passaram a compor o Programa de Eficiência Energética da Companhia, denominado "Energia Inteligente – EI". Desde a sua criação, já foram desenvolvidos mais de 150 projetos, os quais permitiram uma economia de energia suficiente para atender 50 mil residências a cada ano. Até 2012, portanto, o EI evitou o consumo de energia suficiente para atender meio milhão de residências.

Enfim, Eficiência Energética significa tornar a energia elétrica um bem acessível para a população, além de gerar inúmeros benefícios diretos. Cabe ressaltar que esses projetos têm sempre as suas raízes em Minas Gerais, como uma forma de retorno que a Empresa oferece ao Estado e aos seus consumidores, especialmente.

Pela relevância do assunto, temos a satisfação de dividir com nossos clientes, empregados e parceiros os projetos do Programa EI que estão apresentados nesta primeira edição da Revista Energia Inteligente.

Djalma Bastos de Morais
Diretor-presidente da Cemig

Sanderson Pereira

O Programa de Eficiência Energética da Cemig

Desde a década de 1970, a Cemig busca, de forma pioneira, por meio da disseminação de seus projetos, inserir e fortalecer a cultura do uso racional e seguro da energia elétrica. Entendemos que a mudança de hábitos que culmine na redução e posterior eliminação do desperdício é o principal desafio. É fundamental a consciência de que somos responsáveis pelo bom uso e a preservação dos recursos naturais. Esses valores embasam o nosso Programa Energia Inteligente (EI).

O papel de vanguarda da Cemig na criação dessa iniciativa tem sido reconhecido, em diversas ocasiões e de maneira significativa, pela sociedade. Fomos congratulados, por seis vezes, com o Prêmio Nacional de Conservação de Energia na categoria Distribuidoras de Grande Porte no País. Para nós, além da satisfação pela obtenção dessa honra, nos gratifica ainda mais a certeza de que, com o Programa EI, contribuímos, efetivamente, para a sustentabilidade da vida em nosso planeta, a nossa casa maior.

Esses sinais e reconhecimentos apontam que estamos trilhando o caminho certo quando incentivamos a população a economizar energia por meio da implantação e aceitação de projetos de eficiência energética. Estima-se um potencial de redução de consumo equivalente a 18% de toda a energia gerada no Brasil, apenas com a redução do desperdício e do mau uso da energia elétrica. Esse montante equivale a duas vezes a energia comercializada anualmente pela Cemig.

Desde a criação do EI, foram investidos R$ 425 milhões, recurso esse aplicado na implantação de novas tecnologias e divulgação à população. Algumas ações merecem destaque, como o sistema de aquecimento de água no lugar dos chuveiros elétricos; a substituição de autoclaves obsoletas por outras mais eficientes; a troca das lâmpadas incandescentes pelas fluorescentes compactas; e os sistemas de irrigação substituídos por microaspersão no Jaíba.

Os projetos do EI são voltados para clientes de baixa renda, entidades sem fins lucrativos, prefeituras, iniciativa privada e, principalmente, para a área da educação. Por meio deles, além de disseminar novas tecnologias, a Cemig leva orientações quanto ao uso eficiente e seguro da energia elétrica.

Entre as iniciativas, destaco o Cemig nas Escolas como a mais promissora no alcance de nosso propósito, afinal, estamos investindo nas futuras gerações ao levar as informações para as crianças. Nossa intenção é contribuir para a formação dos cidadãos do amanhã, pois, além de mudar os seus hábitos, motivamos a construção e a consolidação de novas maneiras nas famílias e nos núcleos de relacionamento.

Ressaltamos, também, a atuação da Efficientia, empresa do Grupo Cemig que é responsável pelos projetos de eficientização energética em empresas privadas por meio de contratos de desempenho, com metas atribuídas para a redução do consumo de energia.

Nas próximas páginas, serão detalhadas todas as ações em andamento do Programa EI. Em muitas delas, a Cemig foi precursora no Brasil, pois grande parte dos equipamentos utilizados foi desenvolvida e aperfeiçoada pelo nosso corpo técnico e parceiros externos. Nosso esforço ao disponibilizar ferramentas mais eficientes à sociedade e o constante incentivo a sua utilização estão, certamente, contribuindo para a preservação de nossas riquezas naturais.

Este é o legado que o Programa Energia Inteligente, implantado pelo Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Cemig, e regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), pretende deixar para as próximas gerações.

José Carlos de Mattos
Diretor de Distribuição e Comercialização até novembro de 2012. Atualmente, está a frente como diretor-presidente da Companhia de Gás de Minas Gerais (Gasmig), empresa do Grupo Cemig

Uma questão de racionalidade

O Brasil tem dado importantes passos para encontrar o equilíbrio entre a escassez dos recursos naturais e o crescimento permanente das necessidades do ser humano. Muitos deles têm sido liderados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) do Governo Federal e pela Cemig, que, juntas, desenvolvem iniciativas com foco na eficiência energética e na criação de fontes alternativas e renováveis de energia, que, além de contribuírem para a sustentabilidade do País, geram mais segurança e confiabilidade ao sistema interligado nacional.

Em entrevista exclusiva à **Revista Energia Inteligente**, o superintendente de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética da Aneel, Máximo Luiz Pompermayer, afirma que a prosperidade desse investimento vem da capacidade das empresas de conceber, produzir e disseminar tecnologias que permitem o uso eficiente e racional dos recursos naturais. Para ele, compreender que eficiência energética significa consumo racional é um importante e diferencial começo.

O Brasil tem evoluído no que diz respeito a investimentos em eficiência energética?
Acredito que sim, apesar das dificuldades na articulação e na aplicação dos recursos. Em termos de políticas públicas, existem vários mecanismos e programas, como os que atuam na base da cadeia produtiva, a exemplo da Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), que estimula o mercado a produzir e a comercializar equipamentos mais eficientes. Há também as iniciativas que atuam na fase final do processo, como o Programa de Eficiência Energética (PEE) das distribuidoras de energia elétrica (Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000), que investe cerca de R$ 400 milhões por ano em projetos e ações.

Arquivo Cemig

Máximo Pompermayer acredita que a conscientização da sociedade sobre o consumo consciente é o primeiro passo para a sustentabilidade futura

Qual é o panorama dos resultados dos investimentos já realizados?
Em relação ao PEE das distribuidoras de energia elétrica, desde 1998, ocorreram cerca de R$ 4,6 bilhões de investimentos, o que resultou em uma economia de energia de aproximadamente 8,5 TWh (terawatt/hora), por ano e em uma demanda evitada de 2,5 GW (gigawatt) no horário de ponta do sistema. Isso gerou uma economia de R$ 8 a 10 bilhões na construção de uma grande central geradora ou de várias plantas de menor porte. Considerando uma duração média de cinco anos das ações, o custo da energia economizada gira em torno de R$ 108 por MWh (megawatt), o que é menos da metade da tarifa média de fornecimento.

Quais são os impactos desta iniciativa na preservação ambiental?
Economizar energia por meio de medidas de uso eficiente e racional significa preservar o meio ambiente e assegurar a sustentabilidade de nossas ações. Além do efeito direto e imediato, os impactos estimulam a adoção de práticas eficientes no uso de outros recursos, como gás e água, que também exercem grande pressão sobre o meio ambiente.

E para o desenvolvimento sustentável do País, quais são os principais benefícios?
Num mundo globalizado e altamente competitivo, leva vantagem quem for mais eficiente e racional na provisão de suas demandas e necessidades. Eficiência energética é, portanto, uma questão de racionalidade, visto que os recursos produtivos são escassos, notadamente os naturais, e as demandas e necessidades humanas são crescentes e ilimitadas.

Qual é a contribuição dos PEEs das concessionárias para alcançar as metas definidas pelo Plano Nacional de Eficiência Energética (Pnef)?
Em termos de volume de investimentos, o PEE é a principal iniciativa de eficiência energética no setor de energia elétrica, com investimento anual de quase R$ 400 milhões. Todos os projetos realizados contribuem para o alcance das metas do Pnef, mas elas poderiam ser muito maiores se não houvesse forte concentração dos recursos (no mínimo 60%, segundo a Lei nº 12.212/2010) na subclasse residencial de baixa renda, responsável por menos de 4% do consumo de energia elétrica do País.

Mesmo com a restrição imposta pela referida Lei, é possível aumentar a contribuição do Programa para o cumprimento das metas do Pnef, e essa é uma das razões pelas quais estamos propondo aprimoramentos importantes nas regras para aplicação dos recursos. Um exemplo é o maior incentivo às distribuidoras para a realização de iniciativas no setor produtivo (indústria, comércio e serviços) e os estímulos para a inserção de ações de eficiência energética em projetos-pilotos de P&D, como os de Rede Elétrica Inteligente e os vinculados à Chamada de Projeto Estratégico 014/2012, que estimula a geração de energia elétrica a partir do biogás proveniente dos processos de tratamentos de esgotos e de resíduos sólidos.

A Aneel está em fase final de elaboração do novo Manual de Procedimentos do PEE. Quais são as melhorias implantadas em relação RN-300 e que benefícios podem trazer para a sociedade?
A minuta de regulamentação traz uma série de mudanças com o objetivo de aprimorar as regras e a melhoria na aplicação do recurso. Um dos principais aprimoramentos foi a criação de incentivos para a realização de projetos com contratos de desempenho, especialmente nos setores industrial, comércio e serviços, responsáveis pela maior parte do consumo de energia elétrica do País. Além de maior impacto em termos de energia economizada, o investimento realizado retorna à conta de eficiência energética da distribuidora e fica disponível para a implementação de novos projetos e ações.

Outra mudança importante foi a inserção de projetos de geração de energia a partir de fontes incentivadas, em sintonia com outros atos normativos da Aneel, como a Resolução Normativa nº 482/2012, que estimula a micro e a minigeração de energia e estabelece o sistema de compensação (*Net Metering*), em que o consumidor pode gerar sua própria energia, injetá-la na rede quando não houver carga ou demanda suficiente e deduzir de sua fatura o montante injetado na rede.

Por fim, uma inovação importante é a previsão de chamada pública de projetos, visando aumentar a transparência no processo decisório da distribuidora e a participação da sociedade na proposição e escolha de projetos.

Como viabilizar a implantação de iniciativas com novas tecnologias e geração distribuída aos clientes de baixa renda, com uma relação custo/benefício equilibrada?
Uma das soluções é o uso do valor efetivamente pago pelo consumidor, em lugar da tarifa (que não inclui tributos e encargos), como ocorre com os demais projetos. Outro mecanismo atenuante é a maior flexibilidade na relação custo/benefício, cujo limite para a grande parte dos demais projetos é 0,8 e, nesse caso, é 1,0.

De que maneira os investimentos em sistemas de energia alternativa impactam a racionalização do consumo?
Primeiramente, pela possibilidade de geração da energia no próprio local de consumo, ou muito próximo dele, o que evita perdas nas linhas de transmissão. Em segundo lugar, pode-se aumentar a eficiência na própria geração, quando existe a possibilidade de aproveitamento da energia térmica, nos chamados processos de cogeração. Além disso, a proximidade entre consumidores e sistemas de geração provoca maior consciência ambiental.

A respeito dos investimentos da Aneel no segmento de energia alternativa, quais são as principais iniciativas?
Das atividades mais recentes, merecem destaque a Resolução Normativa nº 482, de abril de 2012, que permite ao consumidor conectar pequenas unidades geradoras à rede de energia elétrica, e a Chamada de Projeto de Pesquisa & Desenvolvimento Estratégico (P&D) 013/2011, que direciona investimentos de quase R$ 400 milhões para a instalação de plantas experimentais de geração solar fotovoltaica de energia elétrica.

Presente para o futuro

O Programa Energia Inteligente orienta a sociedade sobre o consumo consciente, contribuindo para a mudança de hábito e a sustentabilidade futura

A mensagem que a Cemig, por meio do Programa Energia Inteligente (EI), deseja transmitir para toda a população é a de que o uso correto da energia está ao alcance de todos. Basta adquirir hábitos mais conscientes e usar equipamentos com o selo Procel. Com essas ações, além de reduzir os gastos com a eletricidade, contribui-se para a preservação do meio ambiente.

Essas informações são levadas à sociedade por meio de inúmeros projetos, cumprindo o que está disposto nas leis nº 9.991, de 24 de julho de 2000, e nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010, regulamentadas e fiscalizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). O recurso anual investido é de, no mínimo, 0,5% da Receita Operacional Líquida (ROL) de cada distribuidora, que, no caso da Cemig, soma, aproximadamente, R$ 40 milhões.

Conforme a legislação atual, as concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica devem aplicar, no mínimo, 60% do recurso em programas de eficiência para unidades consumidoras beneficiadas pela Tarifa Social. Um dos pré-requisitos para o cliente receber o benefício é estar inscrito no Número de Inscrição Social (NIS).

Para estes consumidores são desenvolvidos projetos que levam o nome de Conviver. Além de fomentar informações sobre o uso racional e seguro da energia elétrica, as iniciativas preveem a substituição de equipamentos de alto consumo por outros mais eficientes, como lâmpadas incandescentes por fluorescentes compactas, chuveiros elétricos por outros mais econômicos, e a implantação de sistemas de aquecimento solar e da instalação de sistemas de irrigação e microaspersão em substituição a sistemas com mais de 20 anos de uso.

De acordo com o engenheiro de Soluções Energéticas da Cemig, Leonardo Resende Rivetti Rocha, com estes projetos, além de alcançar o objetivo principal, que é a preservação do meio ambiente, a empresa está contribuindo para o aumento do capital social das comunidades beneficiadas. "A Cemig extrapola o cumprimento das obrigações legais, pois esta iniciativa também promove a segurança, o bem-estar e o aumento do poder aquisitivo de seus clientes," ressalta.

Os recursos restantes são utilizados na realização de iniciativas de eficiência energética em instituições sem fins lucrativos ou filantrópicas, hospitais públicos, creches, prefeituras, escolas e entidades privadas por meio de contratos de desempenho. Os beneficiados são priorizados de acordo com os municípios de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e as regiões com baixo poder aquisitivo das cidades de maior porte de Minas Gerais.

Sanderson Pereira

Arquivo Cemig

Pedro Vilela/Agência i7

Pedro Vilela/Agência i7

Para Leonardo Rivetti, o EI contribui para o aumento do capital social das comunidades beneficiadas

Sanderson Pereira

Nossa história
O Programa EI tem abrigado inúmeras iniciativas ao longo de sua existência. Tudo começou na década de 1980, com o projeto Procel nas Escolas, período no qual fortaleceu o objetivo de orientar a população sobre o uso correto da energia elétrica.

Desde 2008, com a publicação da resolução normativa nº 300 da Aneel, que facilitou a implantação de projetos, a Cemig aplicou R$ 230 milhões, sendo R$ 60 milhões em 2010, R$ 80 milhões em 2011 e R$ 60 milhões em 2012. "De 2008 até 2012, a redução no consumo foi de 1.350.000 MWh e, na demanda, 25.000 kW, energia suficiente para atender 50 mil residências por ano", afirma Leonardo.

Os resultados atendem às regras da Aneel, que regulamenta que os projetos de eficiência energética devem ter sua avaliação econômica financeira satisfatória, ou seja, apresentar uma Relação Custo/Benefício (RCB) inferior a 0,8. Isso significa que, para cada R$ 1 aplicado no programa de eficiência energética, evita-se, no mínimo, R$ 1,25 de investimento no setor elétrico.

Ser sustentável
Um dos conceitos de sustentabilidade é atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras. "Não herdamos a terra de nossos antepassados, pedimos emprestada aos nossos filhos", menciona o engenheiro, ao lembrar um provérbio indígena.

E é exatamente com esse sentimento que toda a equipe do Programa EI tem se empenhado no alcance de resultados cada vez mais satisfatórios. "Levar os projetos para os cantos mais distantes do Estado, incentivando a sociedade a mudar os seus hábitos, a assimilar novas tecnologias e a preservar o meio ambiente estão entre os nossos objetivos", finaliza Leonardo.

O PROGRAMA EI INVESTIU AO LONGO DOS ANOS:

2010	2011	2012
R$ 60 milhões	R$ 80 milhões	R$ 60 milhões

Satisfação que gera o bem

Para Higino Souza, coordenador do Programa Energia Inteligente, o bom relacionamento entre a Cemig e a sociedade é o maior fruto dessa parceria

O Programa Energia Inteligente (EI) vem colhendo resultados importantes. À frente dessa iniciativa, está Higino Zacarias de Souza. Entre tantas outras funções, ele coordena as atividades realizadas, inclusive, a de levantamento das entidades e dos públicos a serem atendidos. Há também o trabalho de relacionamento entre os beneficiários e a Cemig, especialmente nos lançamentos e nas entregas de equipamentos nas comunidades. Para ele, contribuir com o futuro das próximas gerações é uma grande satisfação pessoal. Confira na entrevista a seguir.

Como é coordenar uma iniciativa de desenvolvimento socioambiental?
Muito prazeroso. Ajudar as famílias, as entidades e os municípios a utilizar de forma correta a energia elétrica é promover a sustentabilidade, uma palavra de ordem no mundo moderno. A nossa equipe é qualificada e extremamente engajada naquilo que realiza, o que torna o trabalho mais gratificante.

Quais são os principais benefícios do Energia Inteligente?
Evitar o desperdício de energia. Também envolvemos o lado social, melhorando o relacionamento entre a Cemig e a sociedade e incentivando uma economia financeira, extremamente significativa para famílias de baixa renda, entidades e hospitais.

Qual é a resposta dos beneficiários às ações promovidas?
Os envolvidos conseguem internalizar a nossa mensagem e criam novos hábitos no consumo da energia. O respeito ao meio ambiente torna-se uma preocupação na hora do banho ou na troca de uma lâmpada. Tenho visto muitas demonstrações de gratidão e satisfação por parte dos beneficiários.

Qual é o destaque entre as iniciativas implantadas?
Todas são de grande relevância. Elas foram pensadas estrategicamente para beneficiar um público importante para a empresa e a sociedade. São entidades filantrópicas que acolhem creches, Associações dos Pais e Amigos dos Excepcionais (Apaes) e Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs). Um trabalho significativo do ponto de vista social. Há uma parceria entre a Cemig, o Governo do Estado e o Serviço Voluntário de Assistência Social (Servas). Esse é o diferencial que dá um caráter universal aos projetos.

Como a população e a iniciativa privada podem contribuir para a redução do consumo de energia elétrica?
Se bem conscientizados dos princípios de eficiência energética do Programa, ambos podem levar esse modelo para as suas atividades. O EI promove boas práticas de economia energética e financeira. O fortalecimento desse modelo contribui para a preservação ambiental e gera retorno econômico às pessoas, pois a adoção de novos hábitos ajuda a reduzir o valor da conta de energia.

O Governo de Minas Gerais é o sócio majoritário da Cemig. Como é o alinhamento entre as diretrizes governamentais e os projetos de eficiência energética?
Os projetos são prioritariamente técnicos e se enquadram dentro do que é preconizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). O Governo permite que os processos de criação, realização e gestão deles sejam conduzidos de forma planejada pela nossa equipe. São trabalhos criados e conduzidos pela Companhia, mas que contam com o suporte do Estado, como o Conviver Rural e o Conviver Solar.

O senhor participou de quase todos os eventos de lançamento e entrega dos projetos nas comunidades. Qual é a importância desses momentos para a consolidação das ações?
É uma oportunidade para difundir nossos objetivos e compartilhar ainda mais as práticas de eficiência energética. Neles, uma palestra técnica reforça sobre o combate ao desperdício e o uso seguro e correto de energia. Assim, conseguimos educar e formar muitas pessoas que serão multiplicadoras desse processo. É a partir da educação que se cria bons hábitos.

Sanderson Pereira

Comunidades mais eficientes e seguras

O Projeto Conviver leva soluções energéticas para as famílias de baixo poder aquisitivo da RMBH, contribuindo para o crescimento social, a segurança dos moradores e o desenvolvimento sustentável das comunidades

Rose Mary e Sebastião em frente à loja de cachorro-quente: um sonho que virou realidade com a ajuda do Conviver RMBH

Pedro Vilela/Agência i7

Pedro Vilela/Agência i7

Vitor é um dos Agentes Conviver que leva conhecimento para a população da RMBH

Um sonho antigo se tornou realidade para uma moradora do bairro Monte Azul, na região Norte da capital mineira. Rose Mary Julia da Silva finalmente investiu em uma loja para comercializar os cachorros-quentes que, antes, vendia em um carrinho. Isso ocorreu em 2012, quando o valor das contas de energia começou a reduzir e a colaborar com o orçamento mensal da família.

A residência que Rose Mary divide com o marido Sebastião Augusto e os filhos Thalis, Taylor e Alessandra foi contemplada com o Projeto Conviver Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), promovido pela Cemig desde 2007. Por meio dessa iniciativa, clientes de baixo poder aquisitivo têm acesso a informações de equipamentos mais econômicos, que contribuem para a eficiência energética em suas casas e impactam diretamente a renda e os sonhos dos beneficiados, além do meio ambiente.

"Minha conta de energia mensal diminuiu bastante. Antes eu chegava a pagar R$ 120 e, agora, o máximo é R$ 50. Com a diferença, conseguimos investir em outras necessidades, como o aluguel da loja e a compra do material para o cachorro-quente", conta a comerciante.

Na casa dela, tudo começou com a visita de um agente Conviver, que levou informações sobre o uso seguro e eficiente da energia e, ainda substituiu as lâmpadas incandescentes por fluorescentes e a geladeira e o chuveiro de alto consumo por outros mais modernos e econômicos. A partir dessas ações, a família pôde, enfim, planejar o futuro. "Com o fornecimento da energia regularizado, as contas em dia, o uso de equipamentos eficientes e a mudança de hábitos reduzindo assim o desperdício, as pessoas ganham mais segurança em casa, sobrando dinheiro para investir em lazer, saúde e educação. Dessa forma, reforçamos nosso papel social de contribuir para o crescimento e desenvolvimento local", pontua Ronaldo Lucas, coordenador do Projeto Conviver RMBH.

Os resultados mostram que a Cemig está no caminho certo. Até novembro de 2012, cerca de 180 mil famílias foram atendidas na RMBH, com a substituição de 15 mil geladeiras, 15 mil chuveiros e 830 mil lâmpadas. Esses investimentos, que somam mais de R$ 44 milhões, refletiram na economia de 58.151,94 MWh/ano de energia.

Resultados na prática

Na casa de Marlene Ferreira Alves, residente na Vila Jardim do Vale, na região do Barreiro, em Belo Horizonte, não foi diferente. Ela, o marido e os sete filhos comemoraram os resultados gerados pelo Conviver RMBH, que chegou no momento certo. "Nosso chuveiro estava muito antigo e desgastado com o uso. Ele era o maior inimigo de nossa conta de luz, mas não tínhamos condições de trocá-lo", exclama.

A dona de casa reconhece a importância da mudança de comportamento, especialmente para o seu bolso. "Sempre soubemos da necessidade de se evitar o desperdício, mas os nossos eletrodomésticos não ajudavam muito. Agora, a situação é diferente", conta Marlene, que também teve sua geladeira substituída por um modelo novo. "Com a redução de 50% na conta de luz, que já alcançou até R$ 200, consegui economizar e comprar mais carne, verdura e leite para a família. Essa diferença nos ajuda muito."

Maria de Fátima Belo Teixeira, também moradora da Vila Jardim do Vale, aproveitou a substituição dos eletrodomésticos obsoletos e comprou novos itens para incrementar a rotina doméstica: um tanque e um ferro de passar roupa. "Antes, isso não seria possível, pois não caberia no orçamento da casa. Mas, com o Projeto, a realidade é outra. Eu e os meus dois filhos também mudamos a nossa postura. Estamos mais conscientes de como devemos usar os equipamentos de maneira correta", observa.

Situação regularizada

A regularização do fornecimento de energia elétrica e o incentivo à adimplência também são estimulados entre as famílias atendidas pelo Conviver RMBH, por meio de negociações de débitos com regras flexíveis de pagamento e a doação de padrão, quando é o caso.

Foi assim que Edson Alves, pedreiro e morador do bairro Jardim Felicidade, em Belo Horizonte, decidiu negociar sua dívida com a Cemig. "Parcelei a minha conta de forma acessível. Ainda aprendi que o uso de energia de forma correta é muito importante. Antes, quando eu e a minha família íamos tomar banho, a luz sempre caía. O risco de choque também era grande", recorda.

Como Edson, até setembro de 2012, outros dois mil consumidores negociaram seus débitos com a Cemig por meio do Projeto Conviver. Esses consumidores tiveram o benefício de uma negociação diferenciada, que ajusta o valor da dívida a sua realidade econômica e oferece condições de se manterem adimplentes.

A regularização das ligações clandestinas se transformou na grande prioridade do Conviver, pois os moradores irregulares, por não pagarem pelo uso, não têm a preocupação com a economia, aumentando, assim, o desperdício. Além disso, as ligações clandestinas predispõem a população a acidentes por choque elétrico e os equipamentos elétricos à queima.

GESTOS DO BEM

No dia a dia, pequenas atitudes podem fazer a diferença tanto no bolso quanto no meio ambiente. E saber tirar o melhor proveito dos eletrodomésticos pode contribuir – e muito – para a construção de um futuro sustentável.

GELADEIRA

- Não abra a porta sem necessidade ou por tempo prolongado.
- Guarde e retire os alimentos de uma só vez.
- Evite guardar alimentos ou líquidos quentes na geladeira.
- Não forre as prateleiras da geladeira com plásticos ou vidros.
- No inverno, diminua a regulagem da temperatura.
- Mantenha a parte traseira da geladeira limpa e evite utilizá-la para secar roupas.
- Verifique se as borrachas de vedação das portas estão em bom estado.

ILUMINAÇÃO

- Evite acender lâmpadas durante o dia. Aproveite melhor a luz do sol.
- Nas paredes internas de sua residência, opte por cores claras.
- As tonalidades escuras exigem lâmpadas com potência maior (watts), que consomem mais energia.
- Prefira lâmpadas fluorescentes ou fluorescentes compactas, que consomem menos energia e duram até dez vezes mais do que as incandescentes.
- Sempre que sair de um ambiente, desligue a lâmpada.

CHUVEIRO

- Evite banhos quentes demorados.
- Utilize a posição "inverno" somente nos dias frios.
- A chave na posição "verão" gasta até 40% menos energia.
- Não mude a chave "verão" para "inverno" com o chuveiro ligado.
- Não diminua, não emende ou reaproveite resistência queimada.
- Verifique se fiação está bem-instalada e em boas condições.

Arquivo Cemig

INCLUSÃO DIGITAL

Nas mesmas comunidades onde o Conviver Região Metropolitana atua, a parceria entre a Cemig e a Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (Prodabel) permite que jovens tenham acesso à internet e recebam treinamentos para inclusão digital.

A criação dos Telecentros surgiu de demandas dos próprios moradores durante a promoção das ações de eficiência energética desenvolvidas pelo Projeto Conviver RMBH. Até dezembro de 2012, a expectativa é a inauguração de 27 novos espaços em comunidades da Região Metropolitana.

Dentro do escopo do Projeto, a Cemig é responsável pela doação do mobiliário, e a Prodabel, pela entrega de computadores, pelo treinamento de monitores e pela manutenção dos Telecentros.

"Nesta etapa, estamos canalizando os nossos esforços para combater essa situação, pois a irregularidade não traz benefício para ninguém", afirma Ronaldo. Até novembro de 2012, o Conviver já regularizou o fornecimento de energia de 1.790 clientes, sendo todos eles beneficiados com a doação do padrão de entrada.

Para que o consumidor pague a conta de luz de acordo com a realidade da renda familiar, o Projeto também busca incentivar o seu acesso à Tarifa Social de Energia Elétrica, que é subsidiada pelo Governo Federal e mantém o valor do kWh reduzido. Esse benefício é destinado às famílias inscritas no Cadastro Único, com renda de até meio salário mínimo per capita ou que apresentem o Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC). O desconto varia de acordo com o consumo mensal.

Método adequado

A cada etapa do Conviver RMBH, que atualmente está no seu 5º ano, novas comunidades da Região Metropolitana são beneficiadas. Durante as ações preliminares, que definem as famílias contempladas, são realizadas incursões informais de representantes do Projeto às comunidades para que eles possam entender o contexto social dos futuros beneficiados. Em seguida, é feito o mapeamento daquele espaço.

Com o apoio das lideranças locais, as iniciativas são apresentadas aos moradores durante um evento ocorrido na própria comunidade. "Dessa forma, conseguimos mobilizar a população para que as ações do Projeto tenham maior visibilidade e sejam implantadas, alcançando os objetivos esperados", observa o coordenador.

O Grupo de Referência, formado por moradores voluntários, também é importante para o fortalecimento das atividades. Ele se reúne com representantes da Cemig para discutir os principais assuntos do Projeto e propor melhorias, tornando-se o olhar dos moradores sobre o processo.

Com as ações já apresentadas ao público, os agentes Conviver, que são os interlocutores entre as comunidades e a Companhia, realizam visitas domiciliares, levam informações sobre o uso eficiente da energia e verificam quais equipamentos elétricos podem ser substituídos por outros mais eficientes. Para que os moradores se conscientizem sobre o uso racional e a importância da redução do consumo, eles recebem, no momento da visita do Agente Conviver, cartilhas com orientações sobre o uso da energia. Para reforçar todas essas ações, são ministradas palestras em escolas, igrejas, centros comunitários, entre outros locais, sobre o uso eficiente e seguro da energia elétrica.

Os Agentes Conviver, muitas vezes, são moradores da própria comunidade e recebem capacitação para levar informações às famílias. "No início, sentíamos resistência por parte da população, a iniciativa era desconhecida e tínhamos dificuldade em abordar as pessoas. Com as ações já em prática, o relacionamento mudou, ganhamos confiança e notamos a formação de uma consciência ambiental e social entre os contemplados", ressalta o Agente Conviver Vitor Aparecido Teixeira Lopes, que mora no bairro Novo Tupi, na região Norte de Belo Horizonte. "Hoje, atuo com facilidade em toda a RMBH, o que ajuda na evolução das atividades. Além disso, aprendi de que maneira posso contribuir para a redução do desperdício e levo essas informações para dentro da minha casa."

Destinação correta

Os eletrodomésticos e as lâmpadas substituídas passam por um processo de reciclagem, em que os componentes que oferecem risco ao meio ambiente e ao ser humano são separados e têm um destino ambientalmente correto. Já os produtos que não são prejudiciais à saúde e à natureza são reaproveitados.

Fotos: Juliana Flister/Agência i7

Com a substituição da geladeira, Amália e José Maria diminuíram sua conta de energia elétrica e conseguiram, com a economia, aumentar a renda familiar

Da capital para o interior

Equipamentos mais eficientes contribuem para o consumo consciente e o desenvolvimento social de famílias de baixa renda em diversas cidades mineiras

Por meio das palestras educacionais do Conviver Interior, a aposentada Maria de Lourdes aprendeu a importância de se acender a luz dos cômodos apenas quando for necessário

Há cerca de oito anos, o casal Amália da Cunha Leão e José Maria Fernandes Leão, moradores de Sabinópolis, região Nordeste de Minas Gerais, passou por grande provação. Como de costume, os dois saíram para ir à missa, mas, durante a celebração, foram surpreendidos pela notícia de que a antiga casa em que viviam estava pegando fogo. As causas do acidente são desconhecidas, mas Amália acredita que tenha ocorrido algum problema na parte elétrica, que era obsoleta. Com a ajuda da comunidade e dos filhos, o casal conseguiu reerguer seus sonhos. E, na nova casa, não faltou atenção à segurança, principalmente, na rede elétrica.

As instalações receberam o aval técnico dos agentes da Cemig, que estiveram na residência de Amália e José para ação do Conviver Interior, projeto que, até 2011, beneficiou 190 mil famílias mineiras com a substituição de geladeiras, lâmpadas e chuveiros antigos por equipamentos mais modernos e eficientes, conscientizando as pessoas sobre a importância do uso eficiente e seguro da energia elétrica.

A iniciativa já atuou em comunidades carentes de 92 municípios de Minas Gerais, como Montes Claros, Juiz de Fora, Teófilo Otoni, Governador Valadares e Uberlândia. Em 2013, mais 40 cidades da área abrangida pelo Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais (Idene) serão contempladas pela segunda fase do Projeto. O total investido, até o momento, é de R$ 39 milhões.

"Além da economia gerada para as famílias com a substituição dos equipamentos obsoletos, o investimento em eficiência energética reduz o desperdício de energia e posterga a construção de novas usinas geradoras, diminuindo o impacto ambiental", ressalta o coordenador do Conviver Interior, Jander Gonçalves Faria. Na primeira fase da iniciativa, houve uma economia de 53.803 MWh/ano de energia, suficiente para abastecer 40 mil residências.

O Conviver Interior também abre espaço para que os participantes invistam no lazer, na educação e na saúde da família com o dinheiro economizado na conta de energia. Outro diferencial é a redução do risco de acidentes domésticos relacionados à eletricidade, visto que os moradores são orientados sobre os cuidados que devem ter ao manusear, por exemplo, os eletrodomésticos.

Na casa de Amália e José Maria, o resultado foi exatamente este: conscientização, economia e projetos de vida. Com a nova geladeira, o casal começou a fazer picolé para vender na vizinhança, o que, além de gerar renda extra, tornou a rotina dos aposentados mais ativa. "Já chegamos a pagar R$ 100 de conta de luz mensal. Depois da substituição dos equipamentos pelo Projeto, o valor passou a ser, em média, de R$ 35", conta José Maria.

Além da economia

Contribuir para o bem-estar e o desenvolvimento social das famílias atendidas é outro objetivo do Conviver Interior. Os moradores que atendem a requisitos legais são cadastrados na Tarifa Social de Energia Elétrica. O desconto é oferecido a consumidores inscritos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal e que apresentam o Número de Identificação Social (NIS) ou que tenham renda familiar per capita de até meio salário mínimo. As pessoas com Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC) também são contempladas.

A aposentada Maria de Lourdes Soares Maciel, também de Sabinópolis, é uma delas. Ela participou de palestras educativas sobre o uso racional da energia elétrica promovidas pelo Projeto e aprendeu o que deve ser levado em conta na hora de comprar um eletrodoméstico. "Tem que ver se o produto vem com aquele selo, que mostra que ele consome menos energia", lembra.

O Selo Procel de Economia de Energia é o certificado concedido pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) e coordenado pelo Ministério de Minas e Energia e Eletrobras, com o intuito de orientar o consumidor no ato da compra. Por meio dele, é possível saber quais são os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética em cada categoria.

Outra dica que Maria de Lourdes faz questão de colocar em prática é a substituição de lâmpadas incandescentes por fluorescentes (confira no quadro). O resultado das medidas adotadas por ela e da aquisição de uma nova geladeira vem sendo sentido no final de cada mês. "Antes, eu pagava R$ 15 na conta de luz e nem tinha micro-ondas e máquina de lavar, que ganhei da minha filha. Agora, mesmo com esses novos eletrodomésticos, o valor se manteve igual."

Sonhos realizados

A pescadora Beatriz Ferreira de Lima, da cidade de Ibiaí, no Norte de Minas, também aprendeu bastante sobre como evitar gastos desnecessários. Uma orientação de que ela não abre mão se refere ao uso consciente do ferro de passar roupa. "Deve-se utilizar esse aparelho na potência indicada para cada tecido. Quando estiverem faltando poucas peças para finalizar o serviço, é só desligar o ferro e aproveitar o calor que já está acumulado nele", ensina.

A redução de 65% de energia elétrica, gerada pela mudança de hábito e pela substituição da antiga geladeira por uma nova, possibilitou a Beatriz a realização de um sonho. "Com o valor economizado na conta de luz, deixei o aluguel e passei a pagar a prestação da minha casa própria", conta, satisfeita.

Atitudes simples, como a substituição de lâmpadas, também mexeram no bolso da dona de casa Afra Menezes da Conceição. Sem renda fixa, a moradora de Pirapora, no Norte do Estado, depende da ajuda financeira dos filhos e dos vizinhos. "Por isso, mesmo as pequenas economias são de grande ajuda nesse momento e não pesam tanto para a família", ressalta. Ela também foi beneficiada pelo Projeto Conviver com a substituição de sua geladeira antiga por uma nova com o Selo Procel.

BALANÇO POSITIVO

Na primeira etapa do Conviver Interior foram substituídos os equipamentos:

924.404 lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes compactas;

16.104 chuveiros por equipamentos eficientes com recuperadores de calor;

17.410 geladeiras com alto consumo por eletrodomésticos certificados com o selo Procel.

Total investido: **R$ 39** milhões

USO CONSCIENTE

Ao comprar um eletrodoméstico, opte pelos produtos que tenham o Selo Procel A.

Substitua as lâmpadas incandescentes por fluorescentes, que, além de durarem até **10** vezes mais, geram uma economia de até **75%**, se comparadas às primeiras.

Dignidade e eficiência

Projeto leva energia solar a asilos de Minas Gerais, contribuindo para o bem-estar de idosos e a economia na conta de energia

Eduardo Lopes

Tereza e a enfermeira Ana Mercedes regulam a temperatura do chuveiro: agora, os banhos sempre são quentinhos

A hora do banho se tornou um momento mais que especial para Tereza França de Oliveira, de 84 anos. "Com os novos chuveiros, agora é mais fácil regular a temperatura. A água é sempre quentinha, do jeito que eu gosto", diz, entusiasmada. Há 47 anos, ela reside no Albergue Santo Antônio, em São João del-Rei, região do Campo das Vertentes, onde recebe, além de carinho e atenção, muitos cuidados. Mas um deles, especificamente, tem mudado a rotina de Tereza e de outros 80 idosos em situação de vulnerabilidade social que são internos na instituição.

Trata-se do Projeto Solar ILPI - Instituições de Longa Permanência para Idosos da Cemig, que, desde 2010, tem gerado benefícios tanto para as entidades atendidas quanto para o sistema energético brasileiro. Com investimentos de aproximadamente R$ 30 milhões, a iniciativa tem mudado a rotina de asilos em mais de 400 cidades de Minas Gerais, garantindo conforto àqueles que tanto precisam e, principalmente, merecem.

Devido a sua abrangência, o projeto é considerado o de maior alcance dentro do Programa Energia Inteligente (EI). Até 2013, o objetivo é substituir chuveiros elétricos por sistemas de aquecimento solar de água nas 508 entidades cadastradas no Serviço Voluntário de Assistência Social (Servas).

De acordo com o coordenador do Solar ILPI, Ranieri César Leite Coelho, o Projeto é pioneiro no País e se destaca por sua dimensão e complexidade. "Os sistemas instalados nas instituições são feitos exclusivamente para atender às demandas de cada um. Por não serem padronizados, exigem um estudo de cada instituição e a fabricação de equipamentos próprios", explica.

Para as obras de substituição, serão usados 20.800 m² de placas coletoras, responsáveis por absorver a radiação solar e convertê-la em energia térmica, aquecendo e armazenando aproximadamente 2,8 milhões de litros de água.

Os sistemas de aquecimento solar instalados nos asilos são, em sua maioria, de médio e grande porte, com uso de bombas hidráulicas para bombeamento, e se diferem do que é implantado nas residências. Nas casas, a água circula nas tubulações por gravidade, sendo que o volume armazenado nos reservatórios é, em média, de 200 litros de água. Já nos ILPIs, assim como em hospitais e outras instituições, o tamanho do sistema não é padronizado e conta com reservatórios dimensionados para o número de pessoas atendidas. Para estabelecer a capacidade dos reservatórios, é calculado o consumo de 105 litros de água por interno.

Eles merecem
No Albergue Santo Antônio, que, em 2012, comemorou um século de atividades, o Projeto Solar ILPI foi recebido como um presente. Os idosos foram beneficiados com a troca de 37 chuveiros e a instalação de 94 m² de placas coletoras, representando uma economia anual de cerca de R$ 18 mil na conta de energia. "Esse valor será muito importante para nós e poderá ser usado na aquisição dos materiais de que precisamos no dia a dia", diz o provedor da entidade, Antônio Carlos Galvão del Mônaco.

Mas a economia não é o único benefício. O Solar ILPI trouxe mais qualidade de vida para os idosos, conforme explica a enfermeira Ana Mercedes Braga. "Tínhamos muitos problemas quando os chuveiros queimavam, pois era preciso transferir os assistidos para outros banheiros. Como muitos têm dificuldade para locomoção, o processo era desgastante. Acabávamos sobrecarregando os outros chuveiros, que também eram danificados." Mas, agora, tudo mudou.

Funcionária da instituição há quatro anos, Ana Mercedes conta que toda ação em prol dos idosos é de grande valia. "Os internos ficam satisfeitos quando há pessoas diferentes na entidade, se interessam pelo que acontece. Quando os chuveiros foram trocados, explicamos do que se tratava, e a maioria ficou surpresa porque desconhecia o que era energia solar."

Auditor do Programa de Eficiência Energética, Sanderson José Pereira visitou todas as instituições contempladas. Em cada lugar, ele ouviu relatos que mostram o impacto do Projeto no dia a dia das pessoas. "Pude ver que o dinheiro economizado já está sendo investido em melhorias, como a construção de salas de fisioterapia, compra de novos equipamentos, entre outros ganhos", ressalta.

Também chamou a sua atenção a satisfação demonstrada pelos atendidos com relação aos benefícios promovidos pela iniciativa. "Esse público é muito carente de carinho e atenção. Quando ele percebe que está sendo valorizado e que as pessoas se preocupam com o seu bem-estar, fica muito feliz e grato."

O presidente do Solar BH e diretor comercial da JMS, uma das empresas responsáveis pela fabricação e pela instalação dos sistemas de aquecimento solar, Sérgio Mariano também visitou algumas instituições e se emocionou com as demonstrações de carinho e gratidão recebidas por sua equipe. "Nossa presença já era motivo de alegria dos moradores. Essa ação tem um resultado que vai além do econômico, pois impacta o psicológico dos velhinhos. Eles se sentem queridos", acredita.

De acordo com Sérgio, muitas entidades não possuíam estrutura adequada para receber os equipamentos, o que faz do Projeto algo desafiador para os profissionais envolvidos. "Tivemos que pensar soluções para situações que, até então, não havíamos atendido. Com isso, teremos outro resultado interessante: contribuir para a geração de conhecimento e a formação de mão de obra especializada."

Dione Afonso/Agência i7

Sanderson Pereira

Celso conversa com uma das idosas beneficiadas pelo Projeto Conviver ILPI: redução do valor da conta de energia gera investimentos nos asilos atendidos

Hora mais esperada
Com as altas temperaturas de Montes Claros, no Norte de Minas, o banho é uma das melhores formas de se refrescar. As 51 moradoras do Lar das Velhinhas, entidade fundada em 1923, sabem bem disso. Com o sistema de energia solar instalado, há um ano, pela Cemig, esse momento ficou mais prazeroso. "Como nossa água tem muito calcário, a cada 15 dias tínhamos que fazer a limpeza dos chuveiros, evitando que eles queimassem", conta o presidente Celso Ciríaco dos Santos. Isso acontece porque o calcário se acumula, causando entupimentos e reduzindo o tempo de vida útil das resistências.

Com a substituição de nove chuveiros, além de colocar um fim ao problema de manutenção, foi observada uma redução em 70% do valor da conta de energia elétrica. Segundo Celso, tal montante é fundamental para a entidade, já que seus recursos vêm de doações da comunidade e de parcerias com o poder público e empresas privadas.

No Lar do Idoso Padre Lino José Correr, em Ituiutaba, no Triângulo Mineiro, o valor que será economizado com o Projeto Solar ILPI já tem destino certo. Segundo o diretor-presidente, Márcio Fernandes Ferreira, uma demanda antiga que poderá sair do papel é a construção de um muro ao redor da casa, para conferir mais segurança aos 53 idosos atendidos. Estima-se que, por ano, serão economizados mais de R$ 15 mil com a substituição dos 18 chuveiros.

RESULTADOS SUSTENTÁVEIS

Investimento total até 2013: **R$ 29** milhões
Instituições atendidas: **508**
Pessoas beneficiadas (média): **25.400**
Energia economizada: **8.816** MWh/ano

SABER ECONOMIZAR

A hora do banho é muito prazerosa, mas também um dos momentos em que mais se gasta energia elétrica. Em casas e instituições que não contam com o sistema de aquecimento solar, algumas medidas podem ser adotadas para economizar na conta de luz.
O ideal é que o banho seja de, no máximo, 10 minutos.
Comprar apenas os chuveiros que possuem a etiqueta do Inmetro, pois ela traz informações importantes sobre o consumo médio mensal de cada produto.
Verifique a potência do chuveiro. Quanto mais alta, maior será o seu gasto mensal.
Limpe regularmente os orifícios de saída de água do chuveiro para evitar danos à resistência.

Instalado há um mês, o sistema de aquecimento solar foi recebido com surpresa pela entidade. Uma das cuidadoras dos idosos, Ana Cláudia Souza do Nascimento, conta que agora os banhos estão mais tranquilos, pois há garantia de que os chuveiros irão funcionar. "Antes, quando tinha queda de energia, tínhamos que esquentar água para dar banho nos pacientes. Agora, basta apertar um botão, esperar cinco segundos e a água já está quentinha. É só temperar a água de acordo com o gosto de cada um."

Uma pequena usina
Além dos benefícios sociais, um dos pilares do Projeto Solar ILPI, outro ponto positivo é a redução da carga do sistema elétrico brasileiro. Isso porque, com a substituição dos chuveiros elétricos por um sistema de aquecimento solar de água, há a retirada de demanda nos horários de pico, que correspondem aos períodos do banho.

Em linhas gerais, pode-se dizer que a iniciativa poupa do sistema elétrico uma demanda de 3.325kW/ano. Ranieri destaca que, ao retirar esse consumo energético do horário de pico, entre 17 às 22 horas, o sistema elétrico não fica sobrecarregado, diminuindo, assim, a necessidade crescente de ampliação da capacidade de fornecimento do sistema elétrico brasileiro.

Em relação à economia de energia elétrica, são 8.216 MWh/ano, o que corresponde à geração de uma pequena central hidrelétrica-PCH. Na prática, esse montante daria para atender 5.700 residências ou uma cidade com aproximadamente 23 mil habitantes. "É como se os ILPIs tivessem uma usina exclusiva", finaliza o coordenador.

Consciência pública

Servidores municipais são capacitados e se tornam responsáveis pelo planejamento e pela redução do consumo de energia elétrica nas prefeituras

A busca pela eficiência energética chegou à administração pública mineira por meio do Projeto Prefeitura Eco Eficiente. A iniciativa é composta de três vertentes – Prefeitura Eficiente, Plano Municipal de Gestão de Energia Elétrica (Plamge) e Cemig nas Escolas – e visa potencializar os servidores e educadores para aplicar, gerir e difundir a cultura do uso eficiente e seguro da energia em toda a comunidade.

Prefeitura Eficiente
Em novembro de 2011, por meio do Prefeitura Eficiente, 142 representantes de 108 prefeituras de Minas Gerais participaram de treinamentos. O objetivo é tornar os servidores públicos capazes de elaborar projetos de eficiência energética com a finalidade de combater o desperdício de energia elétrica sob responsabilidade do município, principalmente nos prédios próprios e na iluminação pública. Este projeto é realizado pela Cemig em parceria com a Eletrobras e a Pontifícia Universidade Católica (Puc) do Rio de Janeiro (RJ).

Realizado em dois dias, no auditório da Cemig, em Belo Horizonte, o treinamento teve carga horária de 16 horas e incluiu palestras sobre iluminação pública, eficiência energética e sustentabilidade, tecnologia, otimização de recursos e uso seguro da energia. "A intenção é criar a cultura da eficiência energética nas prefeituras, evitando o desperdício do insumo. Assim, a administração pública poderá direcionar os ganhos feitos com a economia para outras áreas, como saúde e educação", afirma José Firmo Júnior, coordenador da iniciativa.

Na cidade de Ibiá, localizada no Triângulo Mineiro, a identificação dos pontos de energia e de consumo nos prédios públicos é o primeiro passo em busca da sustentabilidade energética. No entanto, de acordo com o prefeito municipal Ivo Mendes, este resultado só será viável com a colaboração de todos os participantes. "Para isso, estamos criando campanhas de conscientização entre 845 funcionários de 30 prédios, incluindo escolas e postos de saúde", afirma.

Plamge
O Plamge, outra iniciativa que integra o Prefeitura Eco Eficiente, utiliza a metodologia desenvolvida pela parceria Eletrobras/Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel)/Instituto Brasileiro de Administração Municipal (Ibam), que, por meio de um *software* de gestão, permite que os municípios estabeleçam medidas de gestão técnica e administrativa com foco na redução do consumo de energia elétrica.

A iniciativa é dividida em sete etapas: capacitação dos agentes de relacionamento com o poder público da Cemig, que é responsável pela aplicação da metodologia e pelo apoio as prefeituras municipais; sensibilização dos servidores municipais, com a conscientização das equipes que formarão às Unidades de Gestão Energética Municipal (UGEMs); capacitação; estruturação das UGEMs por meio de Decreto Municipal; organização de dados relativos à economia de energia elétrica; planejamento do consumo de energia; e consolidação da Gestão Energética Municipal (GEM), com a elaboração de um instrumento orientador que reunirá as informações para aplicação da metodologia nas prefeituras.

Para melhor desenvolvimento deste projeto, fruto da parceria Cemig com o Governo de Minas, as prefeituras foram divididas em Regiões do Estado, e 50 delas tiveram o benefício de implementação. "A grande quebra de paradigma foi justamente mudar a cultura da gestão eficiente da energia nestes órgãos. Com a capacitação dos servidores, realizamos visitas técnicas e identificamos instalações com maior consumo e adequamos os contratos de energia e a reclassificação de tarifas, o que gerou ganhos que proporcionaram investimentos na aplicação de eficientizaçao energética com a substituição de equipamentos obsoletos por outros mais eficientes", resume José Firmo Júnior. "Apenas com essas medidas, os municípios participantes já economizaram mais de R$ 10 milhões em suas faturas de energia."

O Plamge foi concluído em novembro de 2012 com resultados auspiciosos que tornam a Cemig referência. Os Agentes de Relacionamento com Clientes Especiais com Poder Público ainda receberam capacitação para atuarem em conjunto com os consultores. O objetivo é que as ações de economia de energia continuem a ser desdobradas no decorrer da gestão de cada órgão público, por se tratar também de uma medida perene, que favorece a sociedade, o poder público e, sobretudo, a sustentabilidade do planeta.

Resultados efetivos
Na Região Norte do Estado, o Plamge começou em janeiro de 2012, nas prefeituras municipais de Várzea da Palma, Salinas, Janaúba, Curvelo, Três Marias e Diamantina. "Dezoito servidores públicos receberam a capacitação. Apenas com as medidas administrativas iniciais, o potencial de redução para a região foi de mais de R$ 300 mil", informa Fabiano Mendonça, líder de Negócios da Gerência de Relacionamento com Clientes Especiais do Poder Público da Cemig, em Montes Claros.

A redução do consumo de energia nos prédios públicos é resultado, entre outras ações, da aplicação de medidas de eficiência energética adotadas pelas prefeituras. De acordo com Fabiano, havia alguns contratos mal dimensionados e com o Plamge, foram feitos os ajustes, além da substituição de equipamentos obsoletos por outros mais modernos e de alta performance.

Na Região Leste, que reúne as prefeituras de Teófilo Otoni, Ladainha, Almenara, Mantena, Conselheiro Pena e José Raydan, o Plamge também colheu frutos importantes. A economia anual alcançada pelas UGEMs, com ações administrativas, foi superior a 265.000 kWh, energia suficiente para abastecer cerca de 200 residências por mês, durante o período de um ano, naqueles municípios. "O Plamge contribui para que as prefeituras conheçam, detalhadamente, a estrutura elétrica de suas unidades e façam um levantamento do consumo de

Newton Machado/Agência i7

Diogo e Maria José verificam a mudança do horário de expediente na Prefeitura de Teófilo Otoni: economia com qualidade do serviço

Pedro Vilela/Agência i7

Com as informações agora armazenadas no Siem, Emerson realiza pesquisas e orienta os servidores

Uarlen Valério/Agência i7

Agnaldo (à direita) treinou os servidores públicos, conscientizando-os sobre a mudança de hábitos nas prefeituras municipais

energia potencial. O ajuste nas tarifas, de acordo com a quantidade consumida, é essencial no processo e permite a aplicação de ações sustentáveis de racionamento nestas instituições, envolvendo todos os servidores", ressalta Wander Lister de Carvalho, agente de Relacionamento Comercial da Cemig.

Empolgada com os resultados alcançados, a prefeita de Teófilo Otoni, Maria José Haueisen, assinou o Decreto Municipal para a criação da UGEM. Com isso, a cidade mapeou 90% dos pontos de energia desde fevereiro de 2012, economizando mais de R$ 200 mil em quase um ano. Uma medida de impacto adotada pelo órgão foi centralizar o expediente de atividades dos departamentos em um único horário, de 12 às 18 horas. Segundo Diogo, coordenador da UGEM da prefeitura e um dos servidores municipais treinados pela Cemig, "a economia de tempo em uso de equipamentos internos, como ar-condicionado e computadores, reduziu em quatro horas. E a qualidade do trabalho não foi prejudicada".

Seguindo a cultura das boas práticas, a Prefeitura de União de Minas, município localizado na mesorregião do Triângulo Mineiro, mesmo não participando do Projeto, alterou o horário de funcionamento (agora, de 7 às 13 horas), após tomar conhecimento do sucesso obtido em Teófilo Otoni.

Efeito multiplicador
As informações colhidas pelas prefeituras são armazenadas no Sistema de Informação Energética Municipal (Siem), *software* de gestão do Plamge. Na Prefeitura Municipal de Três Corações, essa ferramenta tornou-se uma importante fonte de pesquisa e estudo. "Dessa maneira, os servidores se tornaram multiplicadores de conhecimento, orientando os funcionários da administração municipal sobre o uso correto da energia", argumenta Emerson Corrêa, da Secretaria Municipal de Controle Interno. A Prefeitura baixou um decreto mais amplo em que a UGEM passa a ter dotação orçamentária para executar projetos de eficiência energética a partir de 2013, além de ser a única interlocutora com a Cemig para assuntos referentes à energia elétrica.

Para Agnaldo Fernandes Novaes, agente comercial da Cemig Distribuição, os resultados dos Projetos de Eficiência para o Poder Público vão além da redução dos gastos públicos. A principal conquista é a visão socioeconômica. "Do lado econômico, o gasto de energia se torna racional. Do social, as ações permitem uma quebra de paradigma e promovem hábitos de utilização sustentáveis da energia no serviço público. Ganha o município, as empresas e a sociedade", ressalta. Ele foi um dos agentes da Cemig que treinou servidores em Igarapé e Betim. Nesta última, por exemplo, algumas unidades públicas de média tensão contratavam 800 kW de demanda e utilizavam apenas 300 kW, menos de 50%. Com a readequação dos contratos, a economia somou mais de R$ 1 milhão por ano, o que proporcionou a eficientização em outras instalações no município.

Boas práticas
Na Prefeitura Municipal de Juiz de Fora as faturas eram separadas por um funcionário, que levava, aproximadamente, três dias úteis para concluir a tarefa. Com a implantação do *software* SIEM, a mesma atividade passou a ser realizada em, no máximo, três minutos. O prefeito municipal Custódio Antônio de Mattos também instituiu um decreto, determinando que nenhum secretaria poderia gerar juros ou multas por atraso em pagamentos, imputando medidas administrativas ao servidor que causasse prejuízo ao erário público. Outros bons exemplos de conscientização pública são os casos das prefeituras de João Monlevade e de Conselheiro Pena, em que os futuros prefeitos incluíram em seus planos de governo a manutenção do Plamge.

NÚMEROS SUSTENTÁVEIS

Prefeitura Eficiente:
Investimento: R$ **50** mil
Servidores capacitados: **142**
Municípios beneficiados: **108**

Plamge:
Investimento: R$ **1,290** milhão
Servidores capacitados: **150** (três por prefeitura)
Municípios beneficiados: **50**
Economia para os municípios: R$ **10** milhões*
(na fase de gestão administrativa)

*O valor equivale ao pagamento de 1.466 salários mínimos por mês no período de um ano.

José Antônio colhe os frutos gerados pelo Conviver Rural, na região do Jaíba. Agora, as frutas são ainda mais saborosas

Semear para colher progresso

Equipamentos de irrigação modernos geram o crescimento de pequenos agricultores no maior perímetro irrigado da América Latina

Há 20 anos, o produtor José Antônio Valci não tinha conhecimento sobre o sistema de irrigação de plantações. Mas, mesmo sem entender muito a respeito do mecanismo, apostou na novidade para buscar o seu sonho e mudar de vida. A reviravolta aconteceu quando a sua família foi selecionada para receber uma área no Projeto Jaíba, o maior perímetro irrigado da América Latina, no Norte de Minas Gerais.

Criado na década de 1950, o Jaíba, como é chamado, melhorou a vida de muita gente ao distribuir terrenos irrigados aos pequenos produtores. Contudo, o sistema usado era antigo e necessitava ser modernizado. Alguns desistiram de esperar as melhorias, mas não foi o caso de José. Hoje, ele colhe os frutos do Conviver Rural, iniciativa do Programa Energia Inteligente que substitui os equipamentos de irrigação de cerca de 1.300 produtores do Jaíba em uma área de seis mil hectares.

A ação que beneficiou a família de José foi criada em 2010 e é resultado da parceria entre Cemig, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater), Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf) e Distrito de Irrigação do Jaíba (DIJ).

O Projeto Jaíba deu os seus primeiros passos quando os colonos selecionados pelo governo federal começaram a se instalar à margem esquerda do Rio Verde Grande. As décadas seguintes foram marcadas com os assentamentos ao lado direito do Rio São Francisco, contemplando os pequenos produtores com áreas de cinco hectares. Do Velho Chico é que são captadas as águas que abastecem o Projeto Jaíba e tornam o local propício para o plantio durante o ano todo. O recurso hídrico é levado aos produtores por meio de canais construídos ao longo das plantações, que, somados, totalizam 200 quilômetros.

Dos anos 1980 até 2010, a irrigação nas propriedades era feita por um sistema que, comparado com os existentes na atualidade, pode ser considerado defasado, tendo em vista as novas tecnologias. O sistema entregue pelo governo às famílias assentadas juntamente com o terreno era composto por pesadas tubulações.

O produtor José explica as desvantagens do modelo, que levou muita gente a desistir do sonho. “Nós tínhamos que desmontar a tubulação do equipamento para deslocar na propriedade e irrigar a outra parte do terreno. Além de ser cansativo, havia problemas com vazamentos, aumentando o valor da conta de água.” Esse modelo, muitas vezes, exigia a contratação de mão de obra, o que diminuía ainda mais a margem de lucro do pequeno produtor.

Outra questão que afetava os colonos é que as propriedades não contavam com um medidor que pudesse registrar o consumo noturno de energia. Nesse horário, a energia é, em média, 70% mais barata, mas, sem essa ferramenta, os agricultores não podiam desfrutar do benefício. “Na agricultura familiar, os custos devem ser reduzidos, pois a plantação é pequena. Se o produtor tiver muitos gastos, ele não consegue investir em seu crescimento”, comenta o gerente do DIJ, Marcos Medrado.

Fotos Uarlen Valério/Agência i7

Com o Projeto Jaíba, Toninho conseguiu aumentar a área plantada, que hoje é coberta por 3.700 pés de banana

Em uma extensão de seis mil hectares, 1.300 colonos são beneficiados no Norte de Minas Gerais

O perímetro irrigado do Projeto Jaíba é uma espécie de condomínio e, como tal, os custos para o seu funcionamento são divididos entre os moradores - nesse caso, os produtores. As despesas se referem à própria estrutura de irrigação, que demanda mão de obra especializada e infraestrutura para que a água seja bombeada do São Francisco até as propriedades. De acordo com Marcos, "se os produtores não tiverem condições de arcar com esses gastos, o Distrito não consegue se manter".

Por esses motivos, a necessidade de mudanças era cada vez mais evidente. Assim, surgiu o Conviver Rural, que, além de modernizar os processos de agricultura familiar, tornou-se uma fonte segura de emprego e renda para os pequenos produtores.

Histórias de evolução

A primeira mudança significativa ocorreu com a melhoria dos equipamentos. Os pesados canos de ferro usados para irrigar a plantação foram trocados por tubos de PVC, instalados em valas cavadas por toda a área plantada. Com apenas um botão, o produtor planeja o horário em que a água será liberada e o tempo de duração da irrigação. "Hoje o sistema é automático, e o agricultor não precisa mudar as tubulações de local. A partir da programação do controlador, ele liga e desliga a irrigação no horário estabelecido e, por isso, tem mais tempo para cuidar da horta e da família e se dedicar a outras atividades", salienta o coordenador do Projeto Conviver Rural, Frederico Stark.

Além da praticidade do novo processo, José destaca que, na época em que se mudou para o Jaíba, a maior dificuldade era vender os produtos. Agora, com a abertura de mercados no município, o principal desafio é levar qualidade ao consumidor, algo que o novo modelo de irrigação tem proporcionado. "As pessoas estão se alimentando com mais frutas e saladas, por isso, temos que ter bons produtos para vender. Com o sistema atual, conseguimos irrigar a plantação por igual. As frutas ficam mais bonitas e saborosas."

Antônio Augusto Rodrigues, o Toninho, também viu melhora significativa na plantação de bananas, fruta típica da região, após a instalação dos novos equipamentos. Natural de Francisco Sá, ele se mudou para o Jaíba com os pais e os irmãos há 26 anos. Sem experiência e com poucos recursos, o agricultor só conseguiu reerguer a produção com a chegada do Conviver Rural. "Pude até aumentar a área plantada, o que antes não era possível devido às dificuldades de irrigação. Agora, as frutas recebem mais água e crescem por igual." Atualmente, 3.700 pés de banana ocupam a área de plantio.

Para Rosânio, a abundância de água permite que os frutos cresçam com mais qualidade

Nas plantações de cinco hectares de Luciano as frutas exóticas da região têm um lugar especial

Toninho lamenta que o pai não tenha tido tempo para ver as mudanças, mas tem certeza de que ele estaria muito feliz com a situação atual da família. "A economia de mais de 70% na conta de energia elétrica tem sido de grande valia. Com esse valor, invisto na produção, com a compra de adubo e na melhoria de processos."

Rosânio Cardozino de Sá também viu os limões plantados por ele crescerem mais vistosos após a substituição dos antigos equipamentos de irrigação. "Antes, molhávamos a plantação apenas uma vez por semana. Agora, com mais água, os frutos crescem com mais qualidade."

Desde 1978 no assentamento, aonde chegou com o irmão e os pais, o agricultor vivenciou a evolução dos sistemas implementados no Jaíba e assume que não foi fácil seguir em frente. "A gente foi sobrevivendo. Durante um tempo, aqui não tinha luz e nem estradas."

Hoje, presidente de uma associação de produtores local, Rosânio não tem dúvidas de que valeu a pena ter paciência e insistir na terra. Com economia de 60% de energia e produtos com mais qualidade, ele vai poder aumentar a área plantada, que atualmente é de dois hectares.

OS NÚMEROS DO CRESCIMENTO

Antes de ser estendido para outras áreas, em **2010**, o projeto-piloto do Conviver Rural foi aplicado em **89** sistemas. Nesse período, foram constatados os seguintes resultados:

- redução de, aproximadamente, **15%** no consumo de energia;
- aumento de **29%** do consumo de energia no horário noturno;
- redução de **3%** no consumo de água;
- redução de **22%** no valor das contas de água;
- aumento de **8,6%** da área plantada no Perímetro Irrigado do Jaíba.

Frutas exóticas no Jaíba

Atemóia, dekopon e pitaia. Para muita gente, tais nomes podem soar estranho aos ouvidos, mas, no Projeto Jaíba, eles já se tornaram comuns. Um dos agricultores responsáveis pelo plantio dessas frutas exóticas é Luciano Alberto Corrent dos

Anjos, que, com a família, deixou Santa Catarina para se aventurar nas terras do Norte de Minas.

Com tradição agrícola, ele chegou à propriedade onde é desenvolvido o Projeto com um rico conhecimento técnico. No início, todos trabalhavam para um empresário proprietário de uma grande área no local. É que, além dos pequenos produtores, a área do Jaíba abriga empresas do agronegócio. "Com o tempo, juntamos dinheiro e conseguimos comprar duas áreas, de cinco hectares cada, onde são plantados, fora as frutas exóticas, limão e tangerina."

Diferentemente da maioria dos demais agricultores, Luciano e a família já contavam com um sistema mais moderno de irrigação. Contudo, havia um problema, como conta o produtor. "Os emissores de água não eram padronizados e geralmente davam defeitos. A nova tecnologia, implantada pelo Conviver Rural, é superior e gera economia, afinal, molhávamos a plantação mais que o necessário para garantir a irrigação em caso de algum transtorno."

Almerita Ribeiro dos Santos também é produtora antiga na região. Há mais de 50 anos, ela chegava da Bahia com a família para trabalhar em uma fazenda fora dos limites do Projeto Jaíba. Casou-se, teve 12 filhos e, há 17 anos, foi contemplada com uma área no assentamento do Projeto.

Já familiarizada com a irrigação automatizada, Almerita se encanta com as facilidades disponíveis ao toque de seus dedos. Com o Projeto, ela pôde diversificar as culturas na área, que, além da produção de arroz e feijão, abriga limoeiros. Os benefícios do novo sistema foram comprovados na última safra, que rendeu 56 sacos de feijão.

Ansiosa com a primeira colheita do limão, a produtora diz que esse será o momento ideal para reunir a família novamente. "Todos já estão planejando vir para Jaíba para ajudar. Será uma grande celebração."

MANEJO EFICIENTE

Com a instalação dos novos mecanismos de irrigação do Conviver Rural, os produtores receberam capacitação e treinamentos ministrados pela Emater e pela Cemig, em parceria com a empresa responsável pela montagem do sistema. Segundo o engenheiro agrônomo Igor Paranhos Caldas, o objetivo dos encontros era orientar os produtores não só com relação à parte técnica, mas, principalmente, ao manejo da irrigação. "Duas perguntas devem ser respondidas: quando e quanto molhar. Geralmente, os colonos calculam um período para mais e acabam exagerando na irrigação, o que pode prejudicar a plantação, além de gastar mais água e energia", explica.

Para tornar o manejo mais eficiente, a Cemig incluiu a instalação de cinco estações meteorológicas em cada uma das cinco áreas onde estão localizadas as propriedades de agricultura familiar. Ainda em fase de implantação, as estações vão fornecer informações úteis, como índices pluviométricos e de insolação e temperaturas máxima e mínima do local. "Com esses dados, vamos poder indicar ao produtor a quantidade de água necessária para cada cultura cultivada e auxiliar em seu desenvolvimento", assegura o engenheiro agrônomo.

Com apenas um toque, Almerita irriga as plantações, que renderam 56 sacos de feijão na última safra

Economia no banho

Sistema de aquecimento solar reduz gastos com a conta de luz e mostra que o caminho é investir em alternativas energéticas

A sabedoria popular afirma que o ser humano se realiza completamente quando tem filhos, escreve um livro e planta uma árvore. Mas ter o veículo próprio também é o sonho de muitas pessoas. Difícil é imaginar que alguém consiga adquirir um bem como esse com a economia gerada pela conta de energia. A vendedora Patrícia dos Santos Silva Alves, moradora do Conjunto Habitacional Paulo Gaetani, em Nova Lima, Região Metropolitana de Belo Horizonte, é um bom exemplo dessa conquista. Beneficiada, há dois anos, pelo Projeto Conviver Solar – que visa à substituição de chuveiros elétricos por sistema de aquecimento solar –, ela conseguiu reduzir o valor da conta de luz de R$ 180 para R$ 59, uma economia de 67,2%.

"O desejo do meu marido era ter uma moto. Compramos um modelo em 2011, e as prestações são pagas com o dinheiro economizado na conta de luz. Com o valor restante, estou investindo em melhorias na minha casa. Já adquiri alguns materiais, como brita, telha e areia, para construir mais um quarto. São conquistas importantes para a minha família", conta Patrícia.

O Projeto é destinado a unidades consumidoras de baixa renda em conjuntos habitacionais construídos pela Companhia de Habitação do Estado de Minas Gerais (Cohab-MG), parceira da Cemig nessa iniciativa.

Fotos Pedro Vilela/Agência i7

Com a economia na conta de luz, Patrícia adquiriu uma moto para o transporte da família

Criada em 2010, a iniciativa prevê a instalação do sistema de aquecimento de água, por meio da energia solar, em 15 mil moradias até outubro de 2013, com investimento em torno de R$ 30 milhões. Com a instalação do sistema, é possível reduzir, em até 40%, o consumo de energia elétrica em cada moradia; promover uma economia total de 4517 MWh/ano e uma redução na demanda de ponta (das 17 às 22 horas) de 4620 kW nas 15 mil residências atendidas.

"O que o Conviver Solar leva para o consumidor não é só o equipamento para aquecer a água, mas também a importância de usar a energia de forma consciente e segura", afirma Jander Gonçalves Faria, engenheiro de Soluções Energéticas da Cemig e coordenador do Projeto. Para ele, todos saem ganhando. "O cliente, que além de contribuir com a preservação dos recursos naturais, terá o valor da sua conta reduzida. A comunidade, com um expressivo ganho social e econômico, pois o dinheiro economizado será aplicado em seu comércio local. E a Cemig, que poderá postergar a ampliação do seu sistema elétrico, reduzindo o impacto no meio ambiente."

Consumidor consciente
Até o momento, o Conviver Solar beneficiou 10500 famílias, em 144 cidades mineiras, gerando uma economia de 3162 MWh/ano – o suficiente para abastecer 2195 residências por ano –, e a demanda evitada somou 3234 kW no horário de ponta. Em 2013, segunda fase do Projeto, mais cinco mil residências deverão ser atendidas.

Para a consumidora Patrícia, o grande vilão da conta de energia era o chuveiro elétrico. Afinal, a média de banhos da família - marido e três filhos - é em torno de 10 por dia. Ela conta que, quando eles utilizavam o chuveiro elétrico, era preciso desligar o aparelho na chave de distribuição de energia, caso contrário, cada criança ficava pelo menos 30 minutos debaixo d'água.

"Agora estão todos mais conscientes. Apesar de o tempo no banho não interferir mais na conta de luz, eles se preocupam com a próxima pessoa que vai usar o chuveiro, pois o recipiente que armazena a água aquecida é de 200 litros. Então, se demorar demais, pode gastar a água toda", ressalta.

Na casa da diarista Denise Conceição Martins, também moradora do Conjunto Paulo Gaetani, a situação é parecida. Ela, os três filhos e um neto tomam, em média, nove banhos por dia. Com o novo sistema, a conta de energia reduziu de R$ 102 para R$ 42. "Agora, eles se lembram de desligar a TV e o interruptor de luz quando saem de um cômodo", diz. Com o dinheiro da economia, Denise já investiu em melhorias na casa. Colocou piso, forro no teto, instalou telefone fixo, comprou uma TV de 42 polegadas e conseguiu diversificar mais a alimentação da família, inclusive, com frutas variadas. "A minha vida ficou bem melhor", afirma.

Conhecer para entender
Antes de implementar o Projeto no município, a Cemig realiza um evento de lançamento onde convida os moradores a assistirem à apresentação sobre o Conviver Solar por meio de palestras sobre o uso eficiente e correto de energia. Em seguida, são feitas visitas domiciliares para verificar se as residências possuem uma estrutura adequada para suportar o peso do equipamento.

Além dessas ações, há uma unidade móvel de Eficiência Energética, instalada em um caminhão-baú de 12 metros de comprimento, que percorre todo o Estado para propagar a iniciativa entre a população. Equipado com um protótipo de aquecedor solar, o equipamento permite aos consumidores visualizar o aproveitamento térmico da energia solar para o aquecimento da água. Outro destaque é o recuperador de calor, um aparelho instalado no chuveiro para que as pessoas possam entender o seu funcionamento.

Daqui pra frente
Para que o Conviver Solar possa beneficiar mais famílias e, principalmente, contribuir para a racionalização de energia, o Projeto passará por melhorias. Uma das ações planejadas é a otimização do atual sistema de aquecimento de água implantado nas residências da Cohab por outro com menor custo de produção e de alta performance.

A Cemig, por meio da parceria com fabricantes de sistemas de aquecimento solar monobloco, irá adaptar o modelo de captação da energia solar e o reservatório térmico em uma única estrutura de 150 kg, facilitando a sua acomodação nos telhados das casas. O sistema adotado, atualmente, pesa, em média, 250 kg.

Com a produção de equipamentos com materiais mais leves e em grande escala, a expectativa é que o custo de investimento reduza em 50%, passando de R$ 2 mil para R$ 1 mil por beneficiário. Essa medida possibilitará atender um maior número de famílias.

A Cohab também está fazendo mudanças na estrutura das residências para facilitar a implantação do Conviver Solar. "As casas estão sendo construídas com o sistema de instalação do aquecedor solar já incorporado ao nosso projeto. Quando terminamos de construir uma moradia, ela já está pronta para receber o equipamento. Antes, era preciso adaptá-lo ao modelo existente", explica José Antônio Costa Cintra, diretor de Desenvolvimento e Construção da Cohab.

Para ele, a parceria com a Cemig é importante para oferecer às famílias de baixa renda o conforto de ter uma água sempre quente, de baixo custo, e proporcionar uma educação em relação ao consumo consciente. "Percebemos que esta ação proporcionou uma mudança no comportamento dos beneficiários, pois, no início, muita gente vendia os aquecedores que eram colocados nas casas após três meses de instalação. Hoje, isso não acontece. O que nos mostra que as famílias mudaram o olhar em relação a energia solar", diz.

Outra novidade é o estudo para expansão do Conviver Solar para demais esferas da sociedade, beneficiando aldeias indígenas, conglomerados de quilombos e prédios construídos dentro do Programa Minha Casa, Minha Vida do Governo Federal. Hoje, o Projeto é direcionado às famílias que possuem o Número de Identificação Social (NIS).

ECONOMIA CRESCENTE

Em **2010**, **1999** sistemas de aquecimento solar foram instalados, com **602** MWh/ano de economia gerada e **606** kW de demanda evitada.

Em **2011**, foram **3946** sistemas instalados, com **1118** MWh/ano de economia e **1215** kW de demanda evitada.

Em **2012**, **7910** sistemas instalados, com **1443** MWh/ano de economia e **1476** kW de demanda evitada.

Com o sistema de energia solar, as contas na casa de Denise reduziram de R$ 102 para R$ 42

BENEFÍCIOS E EFICÁCIA

Conheça as vantagens do sistema de aquecimento solar.

O consumo de um chuveiro elétrico, em uma casa de quatro pessoas, é de aproximadamente **52** kWh/mês. Com o sistema solar, passa a ser zero.

O percentual de redução no valor da conta de luz corresponde a **40%**.

A economia de energia anual gerada em uma residência totaliza **700** kWh/ano.

A redução na demanda, em uma casa, é de **4400** watts.

Energia que cuida

Hospitais mineiros otimizam sua eficiência e oferecem mais conforto aos pacientes

Uarlen Valério/Agência i7

O Sol é a estrela do centro do sistema planetário, irradiando calor e luz para as pessoas. Imagine poder aliar esse grande recurso natural em prol da economia de energia, sem a necessidade do uso de outros artifícios? Este é o desafio da Cemig: disseminar a cultura do consumo consciente entre a população e as instituições de saúde a partir da utilização da energia solar.

O Projeto Solar em hospitais públicos e instituições filantrópicas sem fins lucrativos é uma prova que os investimentos têm dado certo. A iniciativa consiste na substituição de chuveiros elétricos por sistema de aquecimento de água a partir de energia solar, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica e a maior qualidade de atendimento aos pacientes.

"Esperamos que a troca seja apenas o ponto de partida para uma mudança muito maior, que tem como finalidade o não desperdício de energia elétrica e a preservação do planeta", explica Cristiano Magalhães, coordenador do Solar. "Além disso, é uma forma de os funcionários se conscientizarem sobre o uso eficiente da energia, o que reflete diretamente nas atividades dos hospitais, na própria vida deles e na dos pacientes", completa.

Outro benefício importante é a aplicação dos recursos provenientes da economia de luz em diversos serviços hospitalares, como a compra de medicamentos. "Essa iniciativa, além de seu cunho educativo, ao incentivar a gestão eficiente do uso de energia, possibilita que os hospitais e seus profissionais dêem exemplo à sociedade sobre a importância de adotar e replicar tais práticas. A energia elétrica é um recurso nobre e caro e soluções ecoeficientes são sempre bem-vindas", acrescenta Cristiano.

Em 2006, o Hospital João XXIII, em Belo Horizonte, foi uma das primeiras instituições de saúde do Estado a receber um sistema de aquecimento de água por energia solar. As mudanças ocorreram na unidade de tratamento de pacientes com queimaduras. Com a instalação de torneiras separadas para água fria e quente, foi possível regular, com facilidade, a temperatura dos banhos e propiciar mais conforto a eles.

Atualmente, a instituição é referência no tratamento a acamados com queimaduras, com 35 leitos. São realizados, aproximadamente, 45 banhos diários, com duração média de 20 minutos. O sistema possibilita o aquecimento de oito mil litros de água por dia.

Segundo a Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), o recurso hídrico é importante para esse tipo de tratamento por evitar o desenvolvimento de quadros infecciosos. "Uma das funções da pele é regular a temperatura do corpo. Se você perde este membro, há uma deficiência em sua manutenção. A água aquecida na temperatura corporal (entre 34º e 37º) reduz a perda de calor do corpo queimado e auxilia na recuperação do paciente", explica Carlos Eduardo Guimarães Leão, chefe do Serviço de Cirurgia Plástica e Queimados da Federação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig).

Além da recuperação física, ele acredita que a instalação do sistema de aquecimento de água proporciona uma evolução no tratamento dos acamados no âmbito social. Segundo Carlos Eduardo, em alguns casos, o paciente recebe até dois banhos diários, o que acelera sua recuperação e diminui o tempo de internação. Isso possibilita, principalmente do ponto de vista médico, receber novos assistidos e cuidar deles.

De acordo com os cálculos de Fernando Queiroz, engenheiro de Soluções Energéticas da Cemig, após a instalação das placas coletoras, que ocupam uma área de 104m² na cobertura do Hospital João XIII, e a substituição dos 19 chuveiros da unidade, a redução do consumo de energia chegou a 77 MWh/ano, o que equivale ao abastecimento anual de 55 residências com consumo médio mensal de 120 kw/h.

"A ação contribuiu, positivamente, para a redução da tarifa de energia da instituição. Hoje, o sistema ainda conta com uma caldeira, que aquece a água a vapor e reduz o consumo de óleo", reforça Paulo Henrique Machado, gerente administrativo e presidente da Comissão Interna de Conservação de Energia do Hospital João XXIII.

Uarlen Valério/Agência i7

Paulo Henrique afirma que o Projeto contribuiu para a redução da tarifa de energia no Hospital João XXIII, auxiliando na recuperação dos pacientes

Exemplo latino-americano
Em 2010, depois do sucesso alcançado pelas primeiras experiências no Hospital João XXIII, na capital mineira, e no Hospital João de Deus, em Uberaba, a iniciativa entrou em um novo ciclo – agora como projeto consolidado. Até 2014, 70 hospitais serão atendidos e receberão R$ 20 milhões em investimentos com a implantação de equipamentos para oferecer água aquecida de forma sustentável.

A Santa Casa de Misericórdia, em Juiz de Fora, considerado o maior hospital da região da Zona da Mata, teve seu sistema implantado em outubro deste ano. A instituição, que atende mais de 144 mil pacientes por ano e realiza 1.700 internações e 1.250 cirurgias por mês, recebeu um dos maiores sistemas de aquecimento solar da América Latina.

"O Projeto Solar chegou em um momento oportuno. Nós nos preocupamos com a sustentabilidade do planeta e poder utilizar esse recurso é uma conquista ímpar para o hospital", afirma o médico Renato Villela Loures, presidente da Santa Casa.

Com investimento de R$ 2 milhões, a iniciativa manterá 10 reservatórios com capacidade para armazenar 66 mil litros de água quente. "A estimativa inicial de economia será de 20%, sendo ampliada à medida que as instalações internas forem adaptadas", almeja Carlos Frederico Freesz, engenheiro eletricista do hospital. Segundo ele, o montante a ser economizado poderia abastecer 100 residências com gasto mensal de R$ 200 de conta de energia.

O espaço ocupado pelos coletores será de, aproximadamente, 1.200 m². O complexo vai contar com dois subsistemas, beneficiando áreas como cozinha, lavanderia e banheiros. No prédio principal, o sistema terá capacidade para armazenar 56 mil litros de água aquecida. "Com isso, conseguiremos maior estabilidade no aquecimento do recurso hídrico e impacto significativo nos custos fixos da entidade", resume o engenheiro.

Wolmer Monteiro

Para Renato Loures, presidente da Santa Casa de Juiz de Fora, o Projeto é uma iniciativa sustentável que une proteção ao meio ambiente com cuidados com os pacientes

A economia gerada na Santa Casa de Misericórdia poderá abastecer 100 residências de acordo com Carlos Frederico

Wolmer Monteiro

ENERGIA SOLAR: UMA OPÇÃO SUSTENTÁVEL

A energia solar é uma fonte renovável e, no sistema de aquecimento, é aproveitada por meio de coletores planos. Eles convertem a radiação do sol em energia térmica, que é utilizada para o aquecimento da água. Conheça outras vantagens:

- o sistema de aquecimento solar não utiliza combustível na produção de energia e não produz impacto ambiental;
- as centrais e usinas solares demandam pouca manutenção e têm longa vida útil;
- o sistema não ocupa espaço interno, pois é instalado na cobertura das edificações.

Multiplicadores da consciência ambiental

Mais de três mil educadores são capacitados para formar estudantes engajados com o uso racional da energia elétrica

Alunos da escola de Machado: preocupação com a preservação do meio ambiente começa desde cedo

Fotos Pedro Vilela/Agência i7

Por meio de atividades lúdicas, como apresentações teatrais, as crianças aprendem a importância do consumo responsável

Até agosto de 2012, 3218 educadores de 2150 escolas de Minas Gerais foram capacitados para orientar estudantes dos ensinos Fundamental e Médio sobre o uso consciente de energia elétrica. A ação faz parte do Projeto Cemig nas Escolas, que busca, por meio de um curso de 12 horas, abordar maneiras simples de combater o desperdício a partir de mudanças de pequenos hábitos.

A iniciativa utiliza a metodologia desenvolvida pelo Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica no Brasil (Procel), do governo federal, sendo direcionado à capacitação de educadores, com um enfoque interdisciplinar, por meio da cooperação técnica entre Cemig e órgãos da área de ensino, como secretarias de educação, Sindicato das Escolas Particulares de Minas Gerais (Sinepe-MG), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac).

Além de visitar inúmeras cidades do Estado para promover a formação dos educadores, a Cemig disponibiliza materiais didáticos, como livros seriados, jogos e filmes, de modo que o professor tenha instrumentos para praticar a metodologia em sala de aula.

"Com a colaboração do educador, o Projeto objetiva reduzir os impactos ambientais e proporcionar benefícios à sociedade. Pretendemos formar o cidadão do amanhã, para que, conhecendo os efeitos da sustentabilidade, ele possa se tornar um defensor do meio ambiente", explica José Firmo do Carmo Júnior, coordenador de Projetos de Eficiência Energética para o Poder Público da Cemig.

Para Valéria Pereira Álvares Marinho, agente de relacionamento da Companhia, essa iniciativa é o primeiro passo para a formação de cidadãos comprometidos. "Os estudantes se tornam multiplicadores do conhecimento e da responsabilidade ambiental em casa e nas comunidades onde vivem. Muitas vezes, eles são os responsáveis por conscientizar os próprios pais", completa.

Essa troca de aprendizado entre pais e filhos pode ser vista no Centro Municipal de Educação e Amparo à Infância (Cemeai), na cidade de Machado, Sul de Minas Gerais. A instituição trabalha com crianças de quatro meses até os seis anos de idade e conta com a participação efetiva das famílias nas atividades. "Os pais aderiram aos novos hábitos propostos e constataram que a conta de energia da casa deles reduziu. Eles ainda afirmam que os filhos estão mais atentos ao desperdício", comenta a educadora infantil Sandra Francisca de Ávila Melotto.

O entusiasmo dos alunos também é percebido nas atividades desenvolvidas na instituição de ensino, as quais incluem apresentações teatrais, dinâmicas para conscientização do uso da água, entrega de materiais para reciclagem, criação e manutenção de hortas verticais e passeios ecológicos. De acordo com Sandra, "muitos dos participantes já abordam as pessoas na comunidade e enfatizam a importância de usar a energia de forma inteligente. Estamos felizes por ver uma nova geração sendo conscientizada".

Outra ação inspiradora é o descarte de pilhas e baterias. De acordo com a Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), cerca de 1,2 bilhão de pilhas e 400 milhões de baterias são comercializadas no País por ano. Esses produtos são compostos por metais pesados, como chumbo e mercúrio, que, descartados de maneira errônea, podem contaminar os lençóis freáticos e o solo. O intuito é tornar o Cemeai um ponto de recolhimento desses materiais, conscientizando toda a comunidade escolar e evitando a degradação da natureza.

Colhendo os frutos

A Escola Estadual Professor Leopoldo Pereira, em Araçuaí, na região do Vale do Jequitinhonha, também é beneficiada pelo projeto Cemig nas Escolas, com atividades voltadas aos estudantes do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Entre as ações já realizadas, a que mais chamou a atenção dos alunos, segundo a professora Nilvânia Alves Moreira, foi a visita dos participantes à Usina Hidrelétrica de Irapé, construída no Rio Jequitinhonha, entre as cidades de Grão Mogol e Berilo. "Ao conhecerem uma hidrelétrica e verem que a energia é gerada por meio da força da água, pude trabalhar a importância de se evitar o desperdício", ressalta Nilvânia. "Após a visita, um dos alunos me contou ter reduzido o tempo no banho e passado a observar se as luzes em casa ficam acesas sem necessidade."

Atentos ao interesse de estudantes, pais e educadores, a próxima ação será a respeito dos cuidados necessários ao manusear uma pipa. A brincadeira, comum entre as crianças e os adolescentes na região, pode interromper o fornecimento de energia e gerar curto-circuito, caso os fios sejam tocados, além de trazer sérios riscos de queimaduras e choques se feitas com materiais condutores de energia elétrica, como cerol e fitas cassetes.

Entre as atividades já promovidas, destaque para oficinas de arte com elementos naturais, plantio de árvores e mostra de arte com o tema "lixo ecológico". Os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental recolheram equipamentos danificados, como ventiladores e computadores, e, com eles, fizeram obras de arte com sucatas. Além de usarem a criatividade, o grupo aprendeu sobre os aparelhos que consomem menos energia e são mais seguros.

Outro trabalho que chamou a atenção da comunidade escolar foi a criação de uma miniestação de energia fotovoltaica, desenvolvida pelos alunos do 1º ano do Ensino Médio, com a orientação de um professor de Física. A fim de mostrar formas alternativas de energia, como a solar, os estudantes produziram uma maquete com uma miniplaca de silício que, ao ser

Alunos do 1º ano do Ensino Médio apresentam a miniestação de energia fotovoltaica: consumo consciente

exposta ao sol, acendia as luzes da casa e fazia funcionar outros microaparelhos.

Envolvimento de todos
Os agentes da Cemig, que atuam no poder público, também participam da capacitação e mobilização dos profissionais por meio da sensibilização dos prefeitos e secretários municipais de Educação. Em 2009 e 2010, a pesquisa que mede o Índice de Satisfação dos Prefeitos Municipais identificou que, aproximadamente, 95% dos gestores do Estado têm interesse em receber mais informações sobre o uso seguro e eficiente da energia.

"Diante disso, percebemos que o Projeto poderia ser mais bem-aplicado nos municípios, tanto nas escolas municipais quanto estaduais, e começamos um piloto, inclusive, assinando, de forma inédita, um acordo de Cooperação Técnica com o governo do Estado, por intermédio da Secretaria de Estado da Educação, para viabilizar a execução das ações", explica José Firmo.

Na primeira etapa, foram selecionadas 192 cidades situadas na área do Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais (Idene). Também integram o grupo outros 14 municípios da região Sul, 22 da Central e a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

A agente de Relacionamento com Clientes Especiais do Poder Público da Cemig em Salinas, Marly Oliveira, participou dos encontros com os educadores no Norte de Minas e, atualmente, trabalha como apoio às prefeituras na implantação do Cemig nas Escolas. "Por meio do curso, pude perceber e multiplicar os conceitos de sustentabilidade entre as pessoas de meu convívio. Estou muito motivada a acompanhar as equipes que trabalharão com os projetos de eficiência energética nos municípios que atendo", conta.

SEJA UMA ESCOLA CONSCIENTE

- Verifique se as luzes e o ventilador nas salas de aula estão ligados sem necessidade.
- Cada bebedouro consome 40 kWh por mês. Para economizar energia, desligue-o à noite e nos finais de semana.
- Aproveite a luz natural para realizar atividades com os alunos próximo às janelas e no pátio da escola.
- Ao fazer cópias, reúna um número razoável de material e desligue a copiadora após o uso.

Na região de Salinas, a iniciativa formou 481 professores na segunda quinzena de agosto de 2012. "O treinamento ofertado aos professores teve aceitação surpreendente e foi motivo de muitos elogios por parte dos participantes. Esperamos que eles recebam o apoio da direção da escola, das secretarias estaduais e municipais de educação, das prefeituras e demais órgãos envolvidos para que o sucesso seja pleno", ressalta Marly.

A expectativa é multiplicar iniciativas que visem à sustentabilidade ambiental e ao uso responsável da energia, refletindo na redução do desperdício nas residências, escolas e repartições e vias públicas.

Mas, somente com o envolvimento e a colaboração dos educadores, essa missão será cumprida. É o que acredita o gerente de Relacionamento com Clientes Especiais do Poder Público da Distribuição, Anderson Ferreira. "Com profissionais motivados e a disseminação do conteúdo em cadeia, iremos alcançar um grande número de pessoas em torno de um objetivo comum que é a preservação do nosso planeta", conclui.

Cemig nas Escolas leva conhecimento aos estudantes em toda Minas Gerais, formando cidadãos comprometidos com o futuro sustentável

Mais luz para a saúde

Desde 2008, a Cemig substitui, em hospitais públicos de Minas, equipamentos ineficientes por outros mais modernos, eficientes e econômicos

Para Maria Cristina a substituição de lâmpadas favoreceu a amplitude dos ambientes, conferindo-lhes mais claridade

Fotos Pedro Vilela/Agência i7

Já pensou em um hospital sem luz? Essa é uma situação que ninguém gosta de imaginar. E uma instituição de saúde com uma melhor iluminação, mais eficiente e econômica? Com certeza, esse é um cenário que traz satisfação para a população, principalmente, para pacientes, médicos e enfermeiros. E o que é melhor: ele se tornou realidade em 45 hospitais públicos de Minas Gerais.

Esse resultado é fruto do Projeto Iluminação em Hospitais Públicos, criado pela Cemig, em 2008, para a implantação de sistemas de iluminação mais modernos e de alto rendimento em instituições de saúde pública do Estado. As entidades beneficiadas são contempladas com a instalação de conjuntos de lâmpadas fluorescentes, luminárias espelhadas e reatores eletrônicos, todos com o Selo Procel de Economia de Energia. Além disso, os novos equipamentos têm uma vida útil de 10 a 20 anos, ou seja, oito vezes maior do que a dos utilizados anteriormente.

De acordo com o engenheiro de Soluções Energéticas e coordenador da iniciativa na Cemig, Fernando Queiroz Almeida, o Projeto beneficiou, entre 2011 e 2012, 30 hospitais. "Instalamos os equipamentos de iluminação naqueles com grande demanda. Em Belo Horizonte, por exemplo, foram beneficiados João XXIII, Hospital das Clínicas e da Baleia, Santa Casa, Júlia Kubitschek, Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais (Ipsemg), entre outros. No interior, contemplamos entidades como a Santa Casa de Montes Claros e o Hospital Geral de Governador Valadares, além daqueles municípios com menor número de habitantes", conta. Somente nos ciclos de 2011 e 2012 (até o mês de setembro), o investimento somou R$ 1,8 milhão, cerca de R$ 60 mil por unidade. Em média, cada instituição beneficiada registrou uma redução do consumo de 20% a 25% na fatura da conta de energia elétrica. Para se ter uma ideia, a economia gerada pelos 30 hospitais é suficiente para abastecer duas mil residências.

Os resultados mais visíveis são a satisfação dos pacientes e as melhorias nos serviços, entre elas, economia na conta de luz e mais conforto e segurança nos procedimentos e atendimentos médicos. "A médio e longo prazo, o que se economizou com a redução do consumo de energia e a manutenção de equipamentos poderá ter uma destinação nobre, como a compra de ambulâncias, a criação de novos leitos, a manutenção dos hospitais e a capacitação da mão de obra", avalia Fernando.

Ambiente mais iluminado

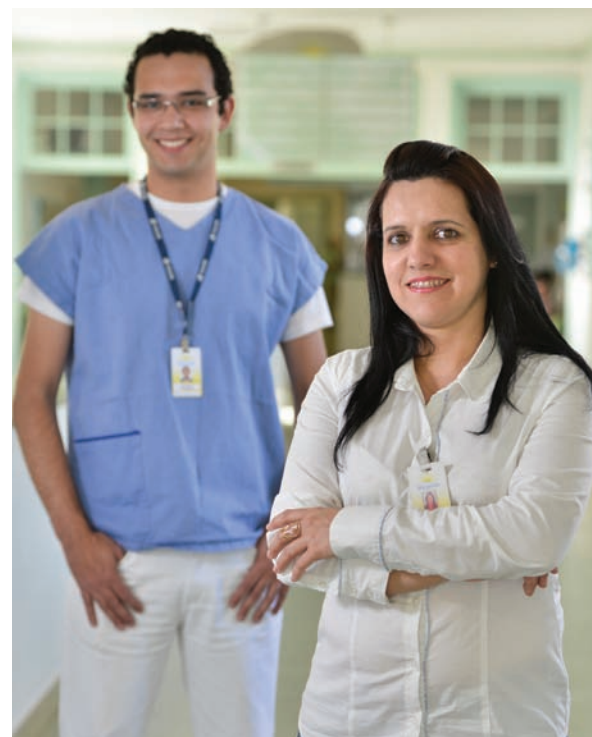
A afirmativa é unânime: o ambiente está mais claro, confortável, agradável e adequado aos procedimentos médicos. Esse foi o aspecto mais destacado pelos representantes do Hospital Dr. Pacífico Mascarenhas, em Caetanópolis, beneficiado pelo Projeto Iluminação.

"Com as medidas implantadas, o ambiente ficou mais claro e seguro, dando a sensação de amplitude e facilitando os atendimentos e a realização de diagnósticos", declara Maria Cristina Dale Costa, diretora administrativa do hospital. A instituição, criada há 70 anos, mantém 60 funcionários - entre médicos, enfermeiros e outros colaboradores - no atendimento a cerca de 150 pessoas por dia nas áreas de clínica médica, pediatria, cirurgia geral, obstetrícia e pronto atendimento.

No Hospital Margarida, em João Monlevade, a iniciativa chegou na hora certa, quando o Centro de Terapia Intensiva (CTI) estava para ser inaugurado. "Foi em setembro de 2011, durante a reforma do hospital e a construção do novo setor. Não tivemos como contabilizar, na prática, a redução do consumo de energia, pois o CTI começou logo a operar, mas acredito que gira em torno de 20%", conta Jussara Célia Ferreira, diretora administrativa do local, que aponta como outro benefício a economia com manutenção e troca de lâmpadas.

O estabelecimento, que tem 60 anos de fundação, recebe cerca de 300 pessoas diariamente no pronto-socorro e nas especialidades de clínica geral, pediatria, obstetrícia e ginecologia, cirurgia geral, anestesiologia e ortopedia. Ao todo, 405 colaboradores registrados, 120 terceirizados e um corpo clínico de 78 médicos compõem o quadro funcional.

"Os corredores do hospital, que são muito compridos, estão mais iluminados, o que melhorou a visualização noturna e a captação de imagens pelas câmeras de segurança, além de ter gerado condições mais apropriadas de trabalho nas enfermarias", frisa Jussara. No entanto, o valor da iniciativa extrapola os recursos investidos pela Cemig. "O Projeto otimiza as condições de trabalho de nossos profissionais. Isso se reflete na recuperação dos pacientes e no bom atendimento da população", completa a diretora-administrativa.

Com 137 anos de história, sendo 75 no atual prédio, a Santa Casa de Misericórdia de Oliveira também está mais iluminada desde a implantação do Projeto, em 2011. Por dia, a instituição faz cerca de 300 internações e dois mil atendimentos no pronto-socorro, com o apoio de 120 funcionários e 23 médicos especializados em cirurgia geral, obstetrícia, ortopedia, pediatria e CTI.

As condições de trabalho dos profissionais foram otimizadas no Hospital Margarida, de acordo com Juliana

Ao levar os novos equipamentos aos moradores, Júlio se sente emocionado e orgulhoso em fazer parte da iniciativa

Segundo a gerente administrativa do hospital, Melissa de Sousa Ribeiro Resende, o consumo de energia, que foi de 21.120 kWh em janeiro de 2011, caiu para 19.760 kWh em janeiro de 2012. Nesse período, houve um aumento de 30% no número de pacientes atendidos. "Conseguimos receber mais pessoas, consumindo praticamente a mesma quantidade de eletricidade. Além disso, investimos na infraestrutura da entidade e na ampliação de setores como o Centro de Imagem, otimizando a nossa prestação de serviços", detalha.

Participação comunitária

Nas cidades do interior do Estado, a chegada do caminhão da Cemig com os equipamentos substituídos pelo Projeto Iluminação é um verdadeiro acontecimento.

"Os moradores se aproximam para nos agradecer. Curiosos e entusiasmados, perguntam sobre detalhes e, quando descobrem que se trata de uma substituição sem custos para a entidade, não escondem a alegria", conta Júlio Eduardo Leal da Silva, motorista da Companhia há 28 anos, que também demonstra satisfação de fazer parte do Projeto. "Sou muito agradecido por ser escalado para a tarefa de entregar os equipamentos nos municípios. Essa atitude da Cemig emociona as pessoas, pois é um benefício muito valorizado por todos", reforça.

Em Oliveira, a chegada do caminhão da Cemig também foi um momento de grande comemoração. De acordo com Melissa, "a imprensa local divulgou a ação, e a população participou da entrega dos equipamentos à Santa Casa. Por ser o único hospital da cidade, os moradores ficaram admirados com a atitude da Cemig, visto que o Projeto contribui com instituições filantrópicas como a nossa".

INVESTIMENTO SATISFATÓRIO*

- **30** hospitais beneficiados
- R$ **1,8** milhão investidos no Projeto pela Cemig
- R$ **60** mil de investimentos em cada hospital
- **18.500** luminárias entregues
- **693** kW de potência economizada, o equivalente à potência de **6.930** TVs

*2011 a setembro de 2012

Economia e qualidade de vida

Hospitais mineiros reduzem gastos com energia e aumentam segurança em procedimentos médicos com a substituição de autoclaves

É difícil imaginar como os conceitos de eficiência energética e saúde podem se interligar. No entanto, o Projeto Autoclaves da Cemig mostra que isso é possível. Desde 2002, a iniciativa investe na modernização de máquinas de esterilização de materiais hospitalares, substituindo as obsoletas por equipamentos de alta performance, que otimizam o consumo de energia e, principalmente, potencializam os resultados dos procedimentos médicos nos hospitais de Minas Gerais.

A substituição de autoclaves - aparelho utilizado para esterilizar materiais por meio de calor sob pressão - da Associação Hospitalar Santa Rosália, em Teófilo Otoni, na região do Jequitinhonha, por exemplo, colaborou com a economia de R$ 120 mil no período de 12 meses. Porém, os principais beneficiários foram os pacientes.

A entidade, com 191 leitos, dos quais cerca de 70% são ocupados por usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), conseguiu elevar o índice de qualidade nos atendimentos e serviços prestados. Os aparelhos antigos do hospital foram substituídos por dois novos, um com a capacidade de 525 litros e o outro de 365. "Com o equipamento adequado, conseguimos potencializar a confiabilidade nos processos cirúrgicos, reduzindo a possibilidade de infecção no hospital", explica o superintendente da instituição, João Carlos Corrêa.

De acordo com dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), as infecções hospitalares são consideradas as principais causas de morbidade e de mortalidade, além de aumentarem o tempo de hospitalização do paciente, elevando o custo do tratamento.

O Projeto Autoclaves, que está na sua sexta edição, já contemplou 75 instituições de saúde sem fins lucrativos ou filantrópicas. Somente nesta etapa, está previsto o atendimento a 50 hospitais. "As ações, incluindo elaboração, licitação e instalação dos aparelhos, além de treinamentos com os envolvidos no processo de esterilização, são realizadas em dois anos, aproximadamente", explica Fernando Queiroz de Almeida, engenheiro de Soluções Energéticas da Cemig e coordenador da iniciativa.

Para João Carlos, o grande diferencial das autoclaves são as portas automáticas, que detêm tecnologia para fechar e abrir no período correto, de acordo com a programação de cada ciclo de esterilização. Os diferentes recipientes para colocar o material e outro para retirá-lo também são uma forma de barreira extra para a segurança durante o procedimento. "As máquinas antigas não contavam com esse avanço e, agora, são nove opções de ciclos para cada tipo de produto avaliado, aumentando a capacidade de esterilização."

As novas máquinas permitem, ainda, que outros materiais imprescindíveis para a segurança do paciente possam ser esterilizados, como a vidraria laboratorial – que contempla os acessórios de laboratório, como balões volumétricos e tubos de ensaio -, a rouparia, os instrumentos cirúrgicos e a parte de lactagem, que envolve a amamentação nos hospitais, uma novidade para grande parte das instituições de saúde.

Newton Machado/Agência i7

João Carlos considera as novas máquinas vitais para potencializar a confiabilidade nos processos cirúrgicos e a segurança hospitalar

Ampliação de serviços

Para manter a segurança durante o processo de manipulação das máquinas, os profissionais da Central de Material e Esterilização da Associação Hospitalar Santa Rosália passaram por um treinamento junto aos fabricantes de autoclaves. "As novas máquinas contam com tecnologia *touch screen*, com visores que permitem o acompanhamento das fases do ciclo de esterilização e dos parâmetros previamente definidos, e necessitam de senha de acesso. Por isso, era importante toda a equipe estar alinhada e capacitada", explica a coordenadora de Enfermagem do hospital, Ingride Nery.

A qualificação do serviço e a melhoria da tecnologia dos equipamentos também resultaram na ampliação do atendimento oferecido. O Hospital das Clínicas Samuel Libânio, em Pouso Alegre, na região Sul do Estado, é um exemplo. Antes, a instituição possuía duas máquinas, sendo que uma delas estava inutilizada. "A demanda de cirurgias e atendimentos médicos cresceu e aumentou a necessidade de investimentos. A central de esterilização foi ampliada em 2011 para a chegada de novos equipamentos, que vieram em boa hora", relata Maria Donizete Dores Costa Ribeiro, diretora de Relações Externas e Projetos do hospital.

Pedro Vilela/Agência i7

Maria Donizete destaca a qualificação do serviço e a melhoria da tecnologia dos dois novos equipamentos

Economia no bolso

A racionalização de energia é outro importante benefício conquistado pelas instituições de saúde envolvidas no Projeto Autoclaves. Para cada Watt (W) - unidade que mede o consumo de energia elétrica - economizado, uma área equivalente a de um reservatório de usina hidroelétrica de 0,6 m² é poupada. "Para se ter uma ideia do alcance dos resultados, até o momento, um espaço equivalente a 341 campos de futebol foi preservada, resultado de um investimento de mais de R$ 13 milhões," afirma Fernando.

Com a eficiência dos novos aparelhos, os resultados também foram sentidos no bolso. Apenas na quinta fase do Projeto Autoclaves, a redução de consumo de energia elétrica foi suficiente para alimentar uma cidade de 50 mil habitantes, totalizando uma economia de R$ 1,4 milhão por ano, uma média de R$ 34 mil por hospital beneficiado.

HORÁRIO DE PICO

Os hospitais devem estar atentos para programar os ciclos de esterilização antes ou depois do horário de pico das 17 às 22 horas. Essa atitude gerará reduções significativas no consumo de energia elétrica.

Consumo sustentável

Efficientia, empresa do Grupo Cemig, desenvolve soluções energéticas direcionadas à iniciativa privada

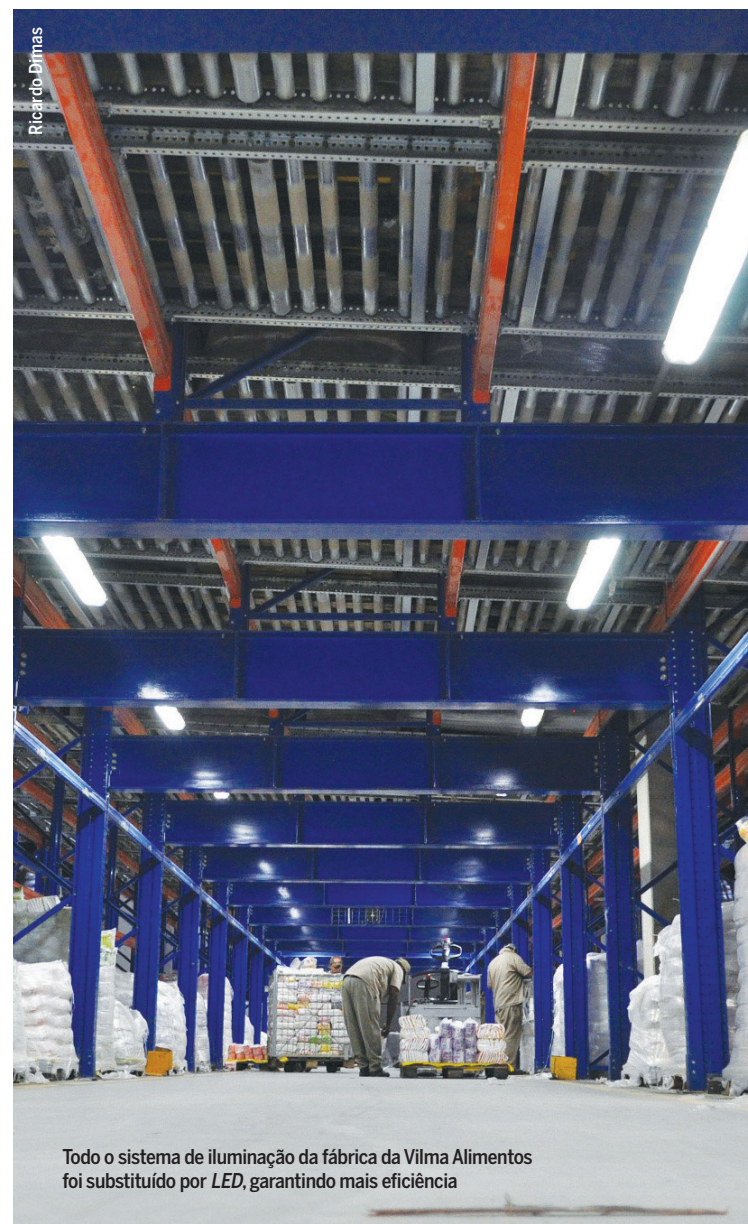
Já imaginou reduzir o consumo de energia elétrica e os custos de produção sem precisar retirar dinheiro do caixa para implantar um projeto de eficiência energética em sua empresa? Pode parecer um sonho, mas essa é a realidade para as empresas da iniciativa privada atendidas pela Efficientia, subsidiária integral do Grupo Cemig, que, desde 2002, desenvolve soluções com foco na racionalização do consumo.

"A Cemig Distribuição disponibiliza parte do recurso do programa de eficiência energética para a promoção de projetos na iniciativa privada, por meio de contratos de desempenho, implantando ações que têm como resultado a racionalização da energia. O cliente paga o investimento, utilizando a economia proporcionada pelo desempenho do projeto. A remuneração da Efficientia vem do sucesso dos empreendimentos", explica Cláudio Latorre, superintendente-geral da empresa.

Atualmente com 50 clientes, alguns com projetos em fase final de implantação, a Efficientia tem em Minas Gerais o seu principal mercado. Entre as organizações atendidas estão Arcelor Mittal, Usiminas, Sadia, CTBC, V & M do Brasil, Vilma Alimentos, BMB (Belgo Bekaert), BHTrans, entre outras. A economia de energia gerada por todas as iniciativas implantadas até 2011 é de 110 mil MWh/ano, o suficiente para abastecer uma cidade com 200 mil habitantes. Até o final de 2012, a perspectiva de economia é de alcançar 158 mil MWh/ano.

Entre os projetos já implantados, pode-se destacar o da Vilma Alimentos, concluído em setembro de 2012. Nele, foi substituído todo o sistema de iluminação da indústria, composto por cerca de 7.500 lâmpadas de tipos variados e de baixa eficiência, por iluminação a *LED*. A economia de energia chegará a 4578 MWh/ano, de acordo com a medição e a verificação dos resultados já realizadas.

O contato com os clientes é feito pela equipe comercial e de engenharia da Efficientia, composta por 20 profissionais, grande parte deles engenheiros. Após a prospecção de futuros empreendimentos, a empresa avalia a viabilidade técnica, econômica e financeira dos projetos e desenvolve o escopo conceitual da proposta, que precisa ser aprovada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Dependendo da complexidade e do porte da iniciativa, a implantação definitiva das ações ocorre em três meses ou até dois anos.

Ricardo Dumas

Todo o sistema de iluminação da fábrica da Vilma Alimentos foi substituído por *LED*, garantindo mais eficiência

Benefícios

Como mencionado anteriormente, ao desenvolver soluções de eficiência energética, o Grupo Cemig está postergando investimentos em geração, transmissão e distribuição de energia. Prova disso é que 1 kW economizado pelos projetos da Efficientia pode custar até três vezes menos do que um novo kW disponibilizado no mercado (incluindo as etapas de geração, transmissão e distribuição de energia).

As empresas beneficiadas e a sociedade também ganham com os investimentos realizados. Ao economizar energia e diminuir os valores de produção, o cliente desenvolve produtos com menor custo, moderniza os processos e otimiza a receita de operação e manutenção. Consequentemente, o preço final também é reduzido e o consumidor passa a ter acesso a bens e serviços mais baratos.

O Grupo Cemig é uma das únicas concessionárias que aplica parte dos recursos da Receita Operacional Líquida (ROL) por meio de contratos de desempenho. "A forma de utilização desses recursos alcança, efetivamente, o resultado esperado porque o cliente paga por aquilo que está utilizando, e isso gera compromisso com o sucesso do projeto. Afinal, a empresa participante tem interesse em tornar a economia de energia perene, pois, quanto mais tempo continuar consumindo de maneira inteligente, melhor para ela", diz Cláudio.

Na avaliação do superintendente, a responsabilidade da Efficientia em desenvolver e implantar projetos economicamente sustentáveis é importante para reduzir os impactos ambientais ocorridos a partir das atividades de geração de energia. "Mais de 85% da matriz energética brasileira é proveniente de hidrelétricas. Ao promover a eficiência nos processos, estamos contribuindo também para reduzir a probabilidade do uso de usinas térmicas em nossa matriz, visto que elas utilizam como combustíveis, principalmente, o gás natural e o óleo combustível, considerados insumos poluentes ao meio ambiente", conclui.

Arquivo Cemig

PERFIL DA EFFICIENTIA

R$ **12,932** milhões de receita operacional bruta em 2011

R$ **6,8** milhões de lucro líquido em 2011

20 funcionários

50 contratos

110 mil MWh/ano de energia economizada até 2011

3213 toneladas de CO^2 deixaram de ser lançadas na atmosfera, graças a essa economia

158 mil MW hora/ano por 158 mil MWh/ano é a perspectiva de economia de energia até o final de 2012, suficiente para abastecer uma cidade de **230** mil habitantes

Pedro Vilela/Agência i7

Próximos passos

Continuidade e inovação marcarão o Programa Energia Inteligente nos próximos anos

Mantendo o foco na sustentabilidade, a Cemig, através do Programa Energia Inteligente, continuará a investir em projetos que tragam benefícios para a sociedade e o meio ambiente, contribuindo para alcançar as metas definidas pelo PNEf para 2030.

Nos próximos anos, os projetos de sucesso continuarão presentes no Programa. "Continuaremos a investir em projetos nas comunidades carentes, entidades sem fins lucrativos, no poder público, na indústria e comércio, através da Efficientia, e na educação de nossas crianças", prevê o gestor do Programa, Rodolfo de Souza Monteiro.

No entanto, para garantir o sucesso do EI, não basta apenas continuar executando projetos já consagrados. É preciso inovar sempre, aplicando o recurso em áreas pouco exploradas, onde a presença da eficiência energética ainda está limitada.

Assim, sempre pensando em se superar, o EI reserva para o futuro uma carteira de projetos inéditos e inovadores, que proporcionarão ainda mais benefícios para a sociedade.

Um desses projetos é a substituição de chuveiros elétricos de residências em comunidades de baixo poder aquisitivo por sistema de aquecimento solar. O EI pretende expandir esta ação, já existente no Programa, mas restrita à residências unifamiliares de conjuntos habitacionais, a edificações residenciais multifamiliares e a aglomerados e favelas.

Atualmente, o EI atua em aglomerados com substituição do chuveiro elétrico pelo chuveiro eficiente, com recuperador de calor. No entanto, o sistema ideal para substituição é aquele que funciona através da energia solar. Porém, devido à precariedade das construções, dificuldade de acesso e sombreamento, a instalação de tais sistemas apresenta um enorme desafio técnico e de logística. Para viabilizar este projeto está sendo desenvolvido, em parceria com os fabricantes de aquecimento solar, um sistema integrado simples, de fácil instalação e manutenção e muito mais barato que os convencionais, especialmente adaptado para aglomerados, onde as condições estruturais das residências são frequentemente precárias. "O chuveiro elétrico é o equipamento que mais consome energia em uma residência e com a instalação do sistema de aquecimento solar obtém-se uma economia média de 30% a 40% na conta de energia. O impacto desta redução no orçamento doméstico de um cliente de baixa renda é muito grande, permitindo-o usar esse dinheiro na própria comunidade, com alimentação, lazer e outras despesas", explica Rodolfo.

Pensando também na otimização do uso da energia consumida nos banhos com chuveiro elétrico, o EI, em parceria com a Simplis Tecnologia Ltda, sediada em Santa Rita do Sapucaí, polo tecnológico de Minas Gerais, está desenvolvendo o "CEC". Esse equipamento é instalado junto ao chuveiro elétrico, limitando sua vazão e controlando automaticamente sua potência de acordo com a temperatura da água de entrada. "O CEC, além de economizar energia quando acoplado ao chuveiro, pode ser usado em conjunto com sistemas de aquecimento solar, eliminando a necessidade de anel de recirculação e funcionando como aquecimento complementar", completa Rodolfo.

Outro novo projeto que está sendo desenvolvido, é o subsídio de eletrodomésticos. Neste projeto, o cliente recebe, caso preencha alguns critérios, um desconto na compra de geladeiras com Selo Procel e televisores de LED, em substituição à geladeiras antigas ineficientes e televisores CRT, respectivamente. Os equipamentos obsoletos substituídos serão devidamente descartados e reciclados. De acordo com o gestor do Programa, "por meio deste projeto, a Cemig incentivará a disseminação de equipamentos mais eficientes na sociedade, arcando com parte dos custos de aquisição do novo eletrodoméstico, além de realizar o descarte correto e consciente dos equipamentos substituídos, atuando diretamente na preservação do meio ambiente".

Mantendo seu foco em inovação o EI pretende atuar em áreas pouco exploradas, aplicando tecnologias emergentes. Em projetos de iluminação, será aplicada a tecnologia LED (*light-emitting diode*) em hospitais, entidades sem fins lucrativos e no comércio e indústria. "As lâmpadas LED possuem consumo mais baixo que as lâmpadas fluorescentes compactas e maior vida útil. Assim, além da redução no consumo de energia, a frequência de substituição das lâmpadas devido à queima também será reduzida, mitigando o impacto ambiental causado pelo descarte dos equipamentos queimados e produção de novas lâmpadas", observa Rodolfo.

Na área hospitalar, o EI está analisando a implantação de projetos no setor de lavanderia, realizando a troca de secadoras de roupas obsoletas de alto consumo por novos equipamentos mais eficientes e equipamentos que funcionam com bomba de calor. O consumo energético de secadoras elétricas é muito alto e têm grande impacto na conta de energia de entidades e hospitais que possuem os equipamentos.

Além disso, o EI atuará também no condicionamento de ar, substituindo equipamentos ineficientes por novos equipamentos com Selo Procel. "Os condicionadores de ar são equipamentos que possuem alta potência e consumo. Portanto, é importante atuar também neste uso final. Daqui a alguns anos, iremos instalar sistemas de ar condicionado que utilizam energia solar ao invés de energia elétrica. Esses equipamentos de ar condicionado solar estão sendo desenvolvidos em um dos projetos de Pesquisa & Desenvolvimento do EI", complementa o gestor.

A conscientização, um dos pilares de sustentação da eficiência energética, continuará sendo foco de atenção do Programa Energia Inteligente. As ações de educação voltadas para o uso racional da energia e sustentabilidade, já realizadas e consolidadas, serão mantidas e ampliadas.

Outras atividades específicas serão direcionadas às crianças e aos jovens, público em que se observa os melhores resultados, inserindo a eficiência energética desde cedo na vida desses futuros consumidores. É o que acredita Rodolfo. "A conscientização da população gera resultados mais expressivos a longo prazo, do que a substituição de equipamentos."

Os eletrodomésticos obsoletos e ineficientes são substituídos pelo Programa com intuito de incentivar a compra de equipamentos com selo Procel e classificação "A" na etiqueta do Inmetro e disseminar o benefícios financeiros gerados para a população. "Uma pessoa que recebe um equipamento eficiente, como uma geladeira com Selo Procel ou um sistema de aquecimento solar, percebe rapidamente os benefícios gerados, incentivando outras pessoas de seu convívio social a aderirem à causa", afirma o gestor do EI.

Desta forma, atuando de maneira consciente, com responsabilidade social e mantendo seu caráter inovador, essencial à eficiência energética, o Programa Energia Inteligente projeta um futuro verde e sustentável para o nosso planeta.

Missão cumprida

Nesta revista foram apresentadas as diversas iniciativas e os vários projetos que compõem o Programa de Eficiência Energética da Cemig, Energia Inteligente (EI), cujo objetivo principal é tornar o uso da energia mais eficiente e seguro para os nossos clientes.

Além da busca pela eficiência energética, outro ponto em comum entre todos os projetos do EI é garantir a cidadania e uma melhor qualidade de vida à população mais necessitada. Esses ganhos adicionais são decorrentes da política do Governo do Estado, atendendo aos critérios impostos pela Lei 12.212 e normas regulamentadoras da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Com isto, estamos contribuindo para o aumento do capital social das comunidades onde atuamos e a sobrevivência de diversas entidades filantrópicas, em especial, as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), com uma média anual de investimentos dos últimos três anos, na ordem de R$ 70 milhões.

Para que todos os projetos pudessem ser implantados, além da competência e o comprometimento da equipe de gestão do EI, foi fundamental a participação e a sinergia com diversas outras áreas da Cemig. Destacamos as superintendências de Suprimento de Material, de Coordenação da Distribuição, Jurídica, de Comunicação Empresarial e da Controladoria e a Coordenação da Gestão Empresarial e Infraestrutura.

Outro ponto relevante são os nossos parceiros e fornecedores, dentro de seu espírito empreendedor, que aceitaram os desafios de implantar o maior Programa de eficiência energética do Brasil, executando as ações, algumas inéditas, no prazo e na qualidade pactuados.

Além dos intangíveis benefícios para a sociedade, é necessário destacar os mais de 1.600 empregos diretos que foram criados, demonstrando, assim, a capacidade do EI em potencializar suas benfeitorias.

Mas ainda há muito a ser feito. Com as novas regras para o Programa de Eficiência Energética que a Aneel está implantando, as concessionárias poderão fomentar, ainda mais, novas tecnologias e ações para incentivar mudanças de hábitos da população. A disseminação da inovação é um dos principais objetivos dos programas de eficiência energética.

Por fim, todo o trabalho executado nestes últimos anos e o planejamento para os próximos demonstram que a Cemig está cumprindo a sua missão: "Atuar no setor de energia com rentabilidade, qualidade e responsabilidade social."

Rodolfo Monteiro
Gestor do Programa Energia Inteligente da Cemig